

ESCOLA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO INFANTIL



Amanda Bertoldi

ESCOLA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO INFANTIL

Projeto de pesquisa apresentado na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso – Etapa I, do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade do Vale do Taquari, como parte da exigência para obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Prof. Jauri dos Santos Sá

Lajeado, dezembro de 2017

**“É preciso plantar a semente da
educação para colher os frutos da
cidadania.”**

(Paulo Freire)

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Ampliação do direito à educação para todas as crianças.....	13
Figura 2 – Imagens de escolas urbanas e do campo.....	14
Figura 3 – Imagens de escola indígena e quilombola.....	15
Figura 4 – Imagem representativa da escola tradicional de gerações passadas e da atual, na qual as crianças ainda permanecem sentadas à frente de um quadro negro.....	21
Figura 5 – Interação das crianças no espaço físico da escola.....	22
Figura 6 – Ambiente interno conectado ao externo.....	24
Figura 7 – Crianças explorando o ambiente a sua volta.....	27
Figura 8 – Ambiente com mobiliário e materiais do Método Montessori.....	28
Figura 9 – Crianças desenvolvendo suas habilidades em conjunto com as demais.....	29
Figura 10 – Crianças são estimuladas por diferentes experiências sensoriais.....	30
Figura 11 – Linguagem arquitetônica que identifica os espaços da escola.....	32
Figura 12 – Disposição horizontal dos espaços.....	32
Figura 13 – Espaço central como espaço de interação das crianças.....	33
Figura 14 – Crianças explorando e manipulando novos materiais.....	34
Figura 15 – Uso de materiais que provoquem a experimentação.....	34
Figura 16 – Fluxograma da proposta.....	39
Figura 17 – Localização do Município de Roca Sales em relação ao Brasil e ao Rio Grande do Sul.....	41
Figura 18 – Ampliação do entorno com pontos de referência e acessos....	42
Figura 19 – Planta de situação e localização com medidas do terreno e lotes do entorno imediato.....	43

Figura 20 – Diagrama da trajetória solar e sentido dos ventos predominantes.....	44
Figura 21 – Ampliação do entorno com demarcação das escolas de educação infantil do município.....	45
Figura 22 – Ambiente externo da escola, com espaço para explorar a natureza e brincar.....	65
Figura 23 – Área para refeição, convivência e ateliê.....	66
Figura 24 – Grandes esquadrias permitem melhor iluminação e ventilação natural para os espaços.....	66
Figura 25 – Zoneamento da planta baixa do pavimento térreo e do pavimento superior.....	67
Figura 26 – Pátio central considerado o “coração do edifício”.....	68
Figura 27 – Aberturas e corredores conectados ao pátio central, e pergolado para realização de atividades ao ar livre.....	68
Figura 28 – Composição das fachadas com pouca altura.....	69
Figura 29 – Composição e decoração interna das salas de aula.....	69
Figura 30 – Corte esquemático indicando como os ambientes internos se conectam ao pátio central.....	70
Figura 31 – Zoneamento com demarcação dos ambientes, acessos e circulações internas da escola.....	70
Figura 32 – Praça central para desenvolvimento das atividades educacionais.....	71
Figura 33 – Claraboias na cobertura possibilitam iluminação natural aos espaços internos.....	71
Figura 34 – Jogo de cores que compõem a fachada.....	72
Figura 35 – Zoneamento com demarcação dos ambientes e acessos da escola.....	72
Figura 36 – Aberturas arqueadas que conectam os espaços internos.....	73
Figura 37 – Iluminação interna das salas é proveniente das aberturas presentes na cobertura.....	74

Figura 38 – Zoneamento com demarcação dos ambientes, acessos e circulações da escola.....	74
---	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Área total compreendida pelas áreas de produção, recepção e estocagem.....	59
Quadro 2 - Áreas mínimas do serviço de alimentação.....	60

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Área destinada ao setor administrativo da escola.....	36
Tabela 2 - Área destinada ao setor de serviço da escola.....	36
Tabela 3 - Área destinada ao setor de apoio e infraestrutura da escola....	37
Tabela 4 - Área destinada ao setor multiuso da escola.....	37
Tabela 5 - Área destinada ao setor educacional (Bloco Creche I).....	37
Tabela 6 - Área destinada ao setor educacional (Bloco Creche II).....	37
Tabela 7 - Área destinada ao setor educacional (Bloco Pré-Escola).....	38
Tabela 8 - Área destinada ao espaço aberto da escola.....	38
Tabela 9 - Classificação das edificações quanto à sua ocupação.....	48
Tabela 10 - Classificação das edificações quanto à sua altura.....	48
Tabela 11 - Dados para o dimensionamento das saídas.....	49
Tabela 12 - Número de saídas e tipos de escadas.....	49



S U M Á R I O

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 TEMA.....	12
2.1 Educação Infantil.....	12
2.2 Educação no Município.....	15
2.3 Justificativa do Tema.....	19
3 PROGRAMA DE NECESSIDADES.....	21
3.1 Arquitetura Escolar.....	21
3.2 Espaços.....	23
3.3 Recursos Pedagógicos.....	26
3.4 Setores	35
3.5 Fluxograma.....	39
4 ÁREA DE INTERVENÇÃO.....	41
4.1 A Cidade.....	41
4.2 O Terreno.....	41
4.3 Condicionantes Ambientais.....	43
4.4 Justificativa.....	44
5 CONDICIONANTES LEGAIS.....	47
5.1 Legislação Municipal.....	47
5.2 Normativas.....	47
5.3 Orientações do MEC.....	58
5.4 Diretrizes Curriculares.....	61
6 REFERENCIAIS ARQUITETÔNICOS.....	65
6.1 Escola de Educação Infantil e Berçário Hanazono.....	65
6.2 Jardim de Infância Elefante Amarelo.....	67
6.3 Escola Infantil Municipal de Berriozar.....	71
6.4 Creche Leimond-Shonaka.....	73
REFERÊNCIAS.....	75

1

INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

O trabalho de pesquisa desenvolvido na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso – Etapa I tem por objetivo apresentar as informações referentes ao projeto de uma Escola Municipal de Educação Infantil.

A proposta de uma nova Escola Municipal de Educação Infantil é destinada para o município de Roca Sales/RS. Verificou-se a necessidade de implantação de uma nova unidade com estrutura adequada para atender a esta carência. A pesquisa foi realizada através do levantamento de dados da área e do terreno no qual será desenvolvido o projeto, da análise dos condicionantes e da formulação do programa.

A abordagem do tema se deu com pesquisas realizadas através de dados fornecidos pelo site do Município de Roca Sales e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), também por autores¹ da área de educação e cartilhas do MEC (Ministério da Educação e Cultura) destinadas ao tema da educação nacional.

O programa de necessidades foi elaborado com base em referenciais arquitetônicos e programas nacionais destinados a Educação Básica, como os oferecidos aos municípios pelo FNDE (Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação), vinculados ao programa Proinfância.

Na apresentação da área de intervenção foi realizada uma breve descrição sobre a cidade em que será inserido o projeto, assim como um levantamento de dados do terreno e do seu entorno imediato, através de mapas, plantas gerais e imagens. Nessa etapa também são apresentados os condicionantes legais e ambientais no qual o terreno está situado. Com base em toda a pesquisa e análise do tema, programa, área de intervenção e condicionantes será possível dar continuidade ao Trabalho de Conclusão de Curso – Etapa II.

¹ Autores – Jean Piaget (pensador da área da educação), Doris C. C. K. Kowaltowski (pesquisadora e escritora do tema arquitetura escolar), Maria Montessori (educadora e pedagoga), entre outros.

2

TEMA

2 TEMA

O tema proposto para o Trabalho de Conclusão de Curso – Etapa I é uma Escola Municipal de Educação Infantil para o município de Roca Sales/RS. A escola terá como objetivo estimular e desenvolver a cidadania, proporcionando aos seus alunos situações em que terão oportunidade de adquirir valores e conhecimentos básicos para a vida na sociedade contemporânea.

2.1 Educação Infantil

“A primeira meta da educação é criar homens que sejam capazes de fazer coisas novas; homens que sejam criadores, inventores, descobridores.” (JEAN PIAGET)

A Educação Infantil é o começo do processo educacional. Através da entrada na creche ou pré-escola a criança experimenta a primeira separação de seus vínculos afetivos familiares. Assim ela passa a ter suas primeiras vivências em novas situações de socialização. A criança amplia seus conhecimentos e habilidades em um universo de experiências, consolidando aprendizagens (Figura 1).

Durante os últimos vinte anos a educação infantil no Brasil teve muitos avanços. A educação infantil foi instituída através da Constituição Federal de 1988 e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996 como a primeira etapa da educação básica, antecedendo o ensino fundamental, de caráter obrigatório, e o ensino médio. Essa ampliação do direito à educação a todas as crianças pequenas, desde seu nascimento, representa uma conquista importante para a sociedade brasileira. (MEC, 2009, p.13):

[...] o campo da Educação Infantil vive um intenso processo de revisão de concepções sobre educação de crianças em espaços coletivos, e de seleção e fortalecimento de práticas pedagógicas mediadoras de aprendizagens e do desenvolvimento das crianças. Em especial, têm se mostrado prioritárias as discussões sobre como orientar o trabalho junto às crianças de até três anos em creches e como assegurar práticas junto às crianças de quatro e cinco anos que prevejam formas de garantir a continuidade no processo de aprendizagem e desenvolvimento das crianças, sem

antecipação de conteúdos que serão trabalhados no Ensino Fundamental. (MEC, 2010, p. 7)

Figura 1 – Ampliação do direito à educação para todas as crianças.



Fonte – Disponível em: <<http://www.celsoantunes.com.br/>>
Acesso em: 02 out. 2017

Para contribuir com o avanço da política nacional de educação o Ministério da Educação (MEC) aprovou em 2014 o atual Plano Nacional de Educação (PNE)², determinando:

[...] diretrizes, metas e estratégias para a política educacional dos próximos dez anos. O primeiro grupo são metas estruturantes para a garantia do direito a educação básica com qualidade, e que assim promovam a garantia do acesso, à universalização do ensino obrigatório, e à ampliação das oportunidades educacionais. Um segundo grupo de metas diz respeito especificamente à redução das desigualdades e à valorização da diversidade, caminhos imprescindíveis para a equidade. O terceiro bloco de metas trata da valorização dos profissionais da educação, considerada estratégica para que as metas anteriores sejam atingidas, e o quarto grupo de metas refere-se ao ensino superior. (MEC, 2017, texto digital)

Há metas para a garantia do direito à educação básica com qualidade, no que diz respeito à educação infantil tem destaque as seguintes metas:

Meta 1: universalizar, até 2016, a educação infantil na pré-escola para as crianças de 4 (quatro) a 5 (cinco) anos de idade e ampliar a oferta de educação infantil em creches, de forma a atender, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) das

² PNE - PLANO NACIONAL DE EDUCAÇÃO - determina diretrizes, metas e estratégias para a política educacional dos próximos dez anos (2014/2024).

crianças de até 3 (três) anos até o final da vigência deste PNE. (MEC, 2014, p. 16)

Constitui-se na primeira meta a universalização da pré-escola até 2016, ampliação de vagas em creches, visando um maior atendimento na educação infantil.

Meta 4: universalizar, para a população de 4 (quatro) a 17 (dezesete) anos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, o acesso à educação básica e ao atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino, com a garantia de sistema educacional inclusivo, de salas de recursos multifuncionais, classes, escolas ou serviços especializados, públicos ou conveniados. (MEC, 2014, p. 16)

Através desta meta busca-se garantir o acesso e a participação dos estudantes em classes comuns, e os serviços da educação especial serão oferecidos nas escolas regulares. Também serão asseguradas a implantação de salas de recursos e a formação continuada de professores para atendimento educacional especializado nas escolas urbanas, do campo, indígenas e de comunidade quilombolas (Figura 2 e 3).

Figura 2 – Imagens de escolas urbanas e do campo.



Fonte – Disponível em: <http://www.fjc.org.br/fotos_secretarias/14f03dc4283ebe69821c45f6e95a589a.jpg> Acesso em: 02 out. 2017.

Figura 3 – Imagens de escola indígena e quilombola.



Fonte – Disponível em: <<http://g1.globo.com/pa/para/noticia/2016/08/mpf-questiona-politicas-publicas-voltadas-educacao-indigena-no-para.html>> Acesso em: 02 out. 2017

Desta forma, observa-se que a busca pela qualidade da educação em um país desigual como o Brasil, exige a necessidade de políticas públicas que incluam uma ampla articulação entre todos os setores envolvidos. Vivemos um momento de novas possibilidades, baseadas legalmente através da mobilização de setores públicos e sociais, que buscam realizar um bom trabalho nos planos de educação para um melhor futuro do nosso país.

2.2 Educação no Município

O Sistema Municipal de Ensino criado em 18 de novembro de 1997 pela Lei 071/97 compreende a Secretaria Municipal de Educação e Cultura, o Conselho Municipal de Educação e as Instituições de Ensino.

Em relação à educação infantil do município é de competência da Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Roca Sales³:

– Oferecer a educação infantil em creches e pré-escolas, e com prioridade o ensino fundamental, observando o que determina o art. 11, inc. V, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei Federal 9394/96);

³ SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA DE ROCA SALES – Órgão municipal que atua na organização, manutenção e desenvolvimento do sistema municipal de ensino. (Disponível em: <<http://www.rocasales-rs.com.br/secretarias/secretaria-municipal-da-educacao-e-cultura/>> Acesso em: 26 set. 2017).

– Estabelecer mecanismos para avaliar a qualidade do processo educativo desenvolvido pelas escolas públicas municipais e da iniciativa privada;

– Tomar as medidas necessárias para suprir o Município de escolas que se façam necessárias ao atendimento de todas as crianças em idade escolar, bem como na educação infantil;

- Valorizar e auxiliar o desenvolvimento da educação especial.

O Plano Municipal de Educação⁴ de Roca Sales elaborado em 2015 define as diretrizes, objetivos e metas locais, em conformidade com o PNE. Através deste abrem-se novas possibilidades para práticas educacionais inovadoras, proporcionando novas oportunidades de participação dos diferentes segmentos sociais do município.

O plano constitui uma nova etapa que expressa os objetivos, metas e as estratégias que correspondem à realidade do município, alcançando o nível educacional proposto pelo PNE no decorrer dos próximos dez anos.

Em relação à educação infantil no Plano Municipal de Educação (2015, pg. 41) foi instituída a Resolução Nº 001/05 que estabelece:

[...] normas para a oferta da Educação Infantil no município. Roca Sales atende a Educação Infantil em duas Escolas Municipais de Educação Infantil, três Escolas Comunitárias de Educação Infantil, duas Escolas Municipais de Ensino Fundamental que atendem crianças da Pré-escola e duas Escolas Particulares com atendimento nos diferentes níveis da Educação Infantil. No total são atendidos aproximadamente quinhentas e vinte crianças de zero a cinco anos de idade, nas modalidades creche e pré-escola. Em média setenta por cento destas crianças frequentam o turno integral. A organização é feita por níveis conforme a faixa etária das crianças. Na Educação Infantil da rede municipal e comunitária o quadro de funcionários é composto por sessenta e três atendentes, oito professores e doze estagiários.

⁴ PLANO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – instituído como Lei Municipal Nº 1.508/15 em 02 de junho de 2015. Disponível em: <file:///C:/Users/Amanda/Downloads/Roca_Sales.pdf> Acesso em: 02 out. 2017

Com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN)⁵, a educação infantil conquistou um novo espaço social que rompeu não só com a tradicional vocação assistencialista das creches, mas também com a noção de que a pré-escola tem uma perspectiva antecipatória da escolaridade fundamental. [...] Enquanto direito de todos, a educação infantil com qualidade social precisa garantir a inclusão das crianças com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, firmada na implantação de mecanismos de atendimento educativo especial e de espaços para apoio pedagógico. Faz-se necessária, também, a adequação da infraestrutura física, tendo em vista a garantia da ampliação da oferta de vagas e compatibilização com a faixa etária da população-alvo e as orientações legais e técnicas para a acessibilidade plena.

Consta ainda, no Plano Municipal de Educação (2015, pg. 42) da cidade, que em 2014, foram atendidas 260 crianças de 0 a 3 anos na rede municipal e comunitária e 147 crianças de 4 e 5 anos na rede municipal. Estima-se que as matrículas de 4 e 5 anos aumentará nos próximos anos, sendo necessário um planejamento considerando cada especificidade. O percentual da população de 0 a 3 anos de idade que frequenta a escola, de acordo com dados do IBGE/Censo Populacional – 2010, é de 41,4% no município de Roca Sales, posição favorável em consideração ao RS com índice de 29,9% e do Brasil que atinge 23,2%, conforme Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), do IBGE 2013. Este distanciamento do município em relação aos índices propostos pelo PNE/2014 de atender no mínimo, 50% (cinquenta por cento) das crianças de até 3 (três) anos, justifica-se pela migração de famílias constantemente a procura de emprego e moradia.

Em relação à população de 4 a 5 anos que frequenta a escola, o índice no município é de 73,3%, conforme dados do IBGE/Censo Populacional - 2010, posição favorável em consideração ao RS que alcança um índice de 63,8% e desfavorável em relação ao Brasil que atinge 81,4%, de acordo com Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), do IBGE

⁵ LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL (LDBEN) – Lei que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional de 20 de Dezembro de 1996.

2013. Para alcançar um índice favorável de frequência para crianças de 4 a 5 anos no município de Roca Sales, é necessário desenvolver políticas educacionais que possibilitem a criação de novas vagas.

O município, dessa forma, por meio do sistema municipal de educação e das redes de ensino, precisa continuar ampliando de forma significativa os seus indicadores de atendimento na educação infantil. Ações específicas devem estar inseridas em um conjunto de políticas entre setores como transporte, saúde e assistência, que beneficiem a família e aprimorem as relações entre a escola e os responsáveis pelas crianças.

Ainda em relação à educação do Município de Roca Sales, segundo o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB)⁶ em 2015, os alunos dos anos iniciais da rede pública da cidade tiveram nota média de 6.1. Para os alunos dos anos finais, essa nota foi de 4.8. Na comparação com cidades do mesmo estado, a nota dos alunos dos anos iniciais colocava o Município de Roca Sales na posição 126 de 497. Considerando a nota dos alunos dos anos finais, a posição passava a 72 de 497. A taxa de escolarização (para pessoas de 6 a 14 anos) foi de 98.7 em 2010. Isso posicionava o município na posição 171 de 497 dentre as cidades do estado e na posição 982 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

É importante ressaltar que recentemente as seguintes informações foram obtidas junto a Secretaria Municipal de Educação:

O Município de Roca Sales atualmente conta com três Escolas Municipais de Educação Infantil (EMEI), três Escolas Comunitárias de Educação Infantil, duas Escolas Municipais de Ensino Fundamental (EMEF) que atendem crianças da Pré-escola. Do total de escolas municipais e comunitárias, oito delas são destinadas a educação infantil, totalizando 464 alunos matriculados.

⁶ IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica é um indicador nacional formulado para medir a qualidade do aprendizado nacional e estabelecer metas para a melhoria do ensino. (Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/roca-sales/panorama> Acesso em: 26 set. 2017).

2.3 Justificativa do Tema

Nos últimos anos o município recebeu muitos trabalhadores de outras cidades para trabalharem na indústria calçadista, moveleira e alimentícia. Consequentemente surgiu a necessidade de novas vagas na educação infantil para estas famílias.

Atualmente as EMEI's atendem com capacidade máxima de alunos. Algumas unidades estão instaladas em prédios alugados pela Prefeitura Municipal, com estruturas e espaços adaptados. Existe a preocupação com o desenvolvimento das crianças, e consequentemente a criação de novos espaços adequados à educação infantil.

A educação infantil é a primeira etapa da educação básica, é um direito humano e social de todas as crianças até seis anos de idade. Oferecendo dessa forma aos pais uma Escola de Educação Infantil, onde a criança possa brincar e aprender, um local para a construção não só do conhecimento, mas principalmente para o seu desenvolvimento global. Um local onde as crianças serão estimuladas através de atividades lúdicas e jogos. Exercitarão suas capacidades motoras e cognitivas e farão descobertas, iniciando o seu processo de alfabetização.

O investimento será oriundo de verbas municipais e emendas parlamentares. A execução e implantação desta escola serão em uma área institucional destinada pela prefeitura. Com a implantação desta escola o município poderá atender melhor as necessidades da população, e contribuirá para um melhor desempenho escolar das crianças e futuros jovens.

3

PROGRAMA
DE NECESIDADES

3 PROGRAMA DE NECESSIDADES

O ambiente físico escolar é por essência, o local do desenvolvimento do processo de ensino aprendizagem (...). Assim, a discussão sobre escola ideal não se restringe a um aspecto seja de ordem arquitetônico, pedagógica ou social: torna-se necessária uma abordagem multidisciplinar, que inclua o aluno, o professor, a área de conhecimento, as teorias pedagógicas, a organização de grupos, o material de apoio, e a escola como instituição e lugar. (KOWALTOWSKI, 2011, p. 11)

3.1 Arquitetura Escolar

Segundo Kowaltowski (2011, p. 161) os prédios escolares atuais são muito criticados porque as salas de aula ainda seguem o padrão “de um monte de cadeiras voltadas para um quadro-negro e uma mesa de professor bem imponente em cima de um tablado” (Figura 4). Argumenta-se que essa configuração desmotiva os alunos e estaria em desacordo com as novas metodologias educacionais.

Figura 4 – Imagem representativa da escola tradicional de gerações passadas e da atual, na qual as crianças ainda permanecem sentadas à frente de um quadro negro.



Fonte – Disponível em: <<http://adrianaoliveiralima.blogspot.com.br/2012/07/de-volta-as-aulas-o-povo.html>> Acesso em: 02 out. 2017

Fonte – Disponível em: <https://img.huffingtonpost.com/asset/56e6d9b91e00008700704089.jpg?cache=ebo1ovbl9g&ops=scalefit_720_noupscale> Acesso em: 02 dez. 2017

No Manual de Padrões de infraestrutura para o espaço físico⁷ os autores relatam que:

A qualidade da arquitetura escolar depende do nível de adequação e de desempenho de seus ambientes, em seus aspectos técnicos, funcionais, estéticos e, conseqüentemente, do modo como esses aspectos afetam o bem-estar dos seus usuários. As relações edifícios-usuários estão diretamente vinculadas ao grau de interação e à capacidade de resposta dos edifícios e instalações escolares às atividades neles realizadas. (AZEVEDO, 2004, p. 5)

Assim, para que o edifício escolar da proposta apresentada seja adequado, precisará ter interação com o meio ambiente, com o espaço físico, com o projeto pedagógico e o desenvolvimento infantil (Figura 5).

Figura 5 – Interação das crianças no espaço físico da escola.



Fonte – Disponível em: <<http://www.portal.singular.com.br/visitante/imagens/galerias/890/0302151715433.JPG>> Acesso em: 02 out. 2017

Sanoff (apud KOWALTOWSKI, 2011, p.162) destaca o poder que o espaço físico tem “de organizar e promover relações entre pessoas de diversas idades, promover mudanças, escolhas e atividade e [...] potencial de despertar diferentes tipos de aprendizado social, cognitivo e afetivo”.

⁷ Manual de Padrões de infraestrutura para o espaço físico – documento elaborado pelo Grupo Ambiente Educação (GAE/PROARQ/FAU/UFRJ), da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Assim as condições espaciais da escola proposta visam qualificar as relações através de vínculos sociais e culturais.

O currículo de uma escola deve influenciar o projeto dos ambientes (McDonald 1996). No entanto, enquanto as escolas têm seu foco no melhor currículo e método de ensino, o espaço das salas de aula e as condições ambientais têm sido ignorados (Pauly, 1991). (KOWALTOWSKI, 2011, p. 163)

Sabe-se que o currículo deve estar de acordo com o ambiente de ensino, para isso a metodologia pedagógica precisa de espaços específicos, de forma a influenciar os ambientes com suas características arquitetônicas, como por exemplo, o tamanho dos espaços, a disposição dos móveis, a infraestrutura e os equipamentos e o estilo arquitetônico da edificação escolar.

3.2 Espaços

O espaço físico não apenas contribui para a realização da educação, mas é em si uma forma silenciosa de educar. Como afirma Antônio Viñao Frago, referindo-se ao espaço escolar, este não é apenas um "cenário" onde se desenvolve a educação, mas sim "uma forma silenciosa de ensino" (FRAGO, 1995, p. 69)

Para que essa forma silenciosa de ensino se desenvolva alguns princípios se destacarão, tais como: interação interior e exterior, variedade espacial, riqueza de recursos, ambiente estimulante, flexibilidade, espaços personalizados e espaços comunitários.

Para a conexão entre espaços internos e externos o espaço aberto é uma necessidade para a criança, pois "o ser humano pertence ao ar livre por natureza, e as crianças, mais do que os adultos, tem uma relação forte com o ambiente externo." (Kowaltowski, 2011, p.182). Ainda segundo Kowaltowski o projeto de uma escola deve propiciar ampla possibilidade para os alunos usarem o ambiente externo com locais para trilhas, corridas, horta e pomar, sendo uma extensão dos ambientes internos. Essas conexões devem ser por meio de vistas, terraços, salas de aula ao ar livre e cantos para sentar (Figura 6). As conexões devem ser diretas, sem barreiras, permitindo livre acesso a cada área, quando necessárias para as atividades

didáticas. As áreas externas ligadas às salas de aula também proporcionam atividades diferenciadas, como por exemplo, o uso de água, terra, etc.

Figura 6 – Ambiente interno conectado ao externo.



Fonte – Disponível em: <<https://ogimg.infoglobo.com.br/in/20064594-035-b9b/FT1086A/420/GetContentCANE8AWR.jpg>> Acesso em: 02 out. 2017

Os espaços devem propiciar atividades diversificadas, pois “as novas metodologias de ensino demonstram que os atuais ambientes de ensino devem possibilitar maior variedade de configurações de aprendizagem” (Lippman apud KOWALTOWSKI, 2011, p.175). Espaços para: aprendizado na natureza, aprendizado social e emocional, ensino por meio de contagem de histórias, ensino baseado em artes, apresentações teatrais e de música e apresentações dos alunos. Os ambientes também devem prever espaços para a exposição de trabalhos dos alunos através de superfícies verticais (quadros, pôsteres e desenhos) ou horizontais, e podem ser utilizados na decoração escolar.

Para desenvolver a arte, música e atuação dos alunos Kowaltowski destaca que os ambientes escolares devem apresentar: espaço para a exposição de atividades artísticas dos alunos, locais para apresentação (pequenos palcos e degraus para a plateia), área para os alunos construírem cenários, figurinos, etc. área para atividades multimídia, áreas

externas para apresentações musicais ou de teatro e sala multiuso que acomode apresentações teatrais e musicais.

Segundo Kowaltowski um dos problemas enfrentados nas escolas é relativo às áreas de alimentação dos alunos, pois:

“As refeições ocorrem com regras rígidas, em um refeitório geralmente grande, barulhento, com móveis desconfortáveis e institucionais. [...] Tanto na apresentação da comida como no ambiente físico do refeitório ou da cantina escolar, falta o elemento estético”. (KOWALTOWSKI, 2011, p. 180)

Destacam-se alguns parâmetros a serem considerados na alimentação escolar: escolha de horários mais flexíveis, fornecimento das refeições de modo mais íntimo do que os grandes refeitórios escolares, refeitórios menores, lugares mais agradáveis, uso da área externa de acordo com o clima, área de refeição com vista para o jardim, uso de móveis mais descontraídos e com variações de mesas e cadeiras, ambientação dos espaços de alimentação, participação dos alunos na preparação e distribuição dos alimentos (forma de promover atitudes saudáveis com a alimentação diária).

O conceito de transparência na arquitetura escolar cria uma lógica de abertura e acesso livre às dependências da escola, mas sem comprometer e interferir com as demais atividades do espaço escolar. Esse conceito “deve transmitir a ideia de que educação e aprendizagem são visíveis e celebradas na escola” (Kowaltowski, 2011, p.180). Ainda conforme a autora, os ambientes devem proporcionar um espaço convidativo com vistas internas instigantes, e diferentes vistas a paisagens externas interessantes.

Alguns parâmetros para conforto térmico e controle de temperatura tem papel fundamental na qualidade do aprendizado dos alunos. Em relação à iluminação e ventilação natural Kowaltowski (2011) observa e relata os seguintes aspectos: a luz natural contribui para a eficiência energética de uma edificação; recursos de sombreamento são essenciais e devem ser projetados para cada situação (latitude, clima, orientação das

aberturas, vegetação e entorno); placas fotovoltaicas podem ser instaladas no ambiente escolar para aproveitamento da energia solar; ventilação natural cruzada nos ambientes.

A arquitetura sustentável deve ser explorada como uma ferramenta de ensino importante para o planeta. Conforme Kowaltowski (2011) alguns aspectos devem ser considerados: minimizar o consumo de água do edifício escolar, capturando e reutilizando a água da chuva; tecnologias como painéis fotovoltaicos e uso de coberturas verdes.

3.3 Recursos Pedagógicos

3.3.1 Método Montessori

A médica italiana Maria Montessori (1870-1952) foi pioneira no campo pedagógico, fundando o Método Montessori⁸. Ela defendeu que a educação é uma conquista da criança, pois ela aprende por si só, basta que lhe sejam dadas ferramentas para isso.

Maria Montessori defendia que o caminho do intelecto passa pelas mãos, porque é por meio do movimento e do toque que as crianças exploram e decodificam o mundo ao seu redor. "A criança ama tocar os objetos para depois poder reconhecê-los", disse certa vez. Muitos dos exercícios desenvolvidos pela educadora - hoje utilizados largamente na Educação Infantil - objetivam chamar a atenção dos alunos para as propriedades dos objetos (tamanho, forma, cor, textura, peso, cheiro, barulho). (NOVA ESCOLA, 2008, texto digital)

Um dos conceitos defendidos pelo Método Montessori diz respeito à capacidade que a criança tem de aprender, explorando o ambiente à sua volta, porque tem curiosidade e desejo de conhecer e descobrir (Figura 7). Torna-se importante ter um ambiente preparado para estas descobertas com materiais adequados, que desenvolvam suas potencialidades, cada uma a seu ritmo.

⁸ Método Montessori – conjunto de teorias, práticas e materiais didáticos criados e idealizados inicialmente por Maria Montessori (1870-1952). Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/459/medica-valorizou-aluno>. Acesso em: 04 out. 2017.

Figura 7 – Crianças explorando o ambiente a sua volta.



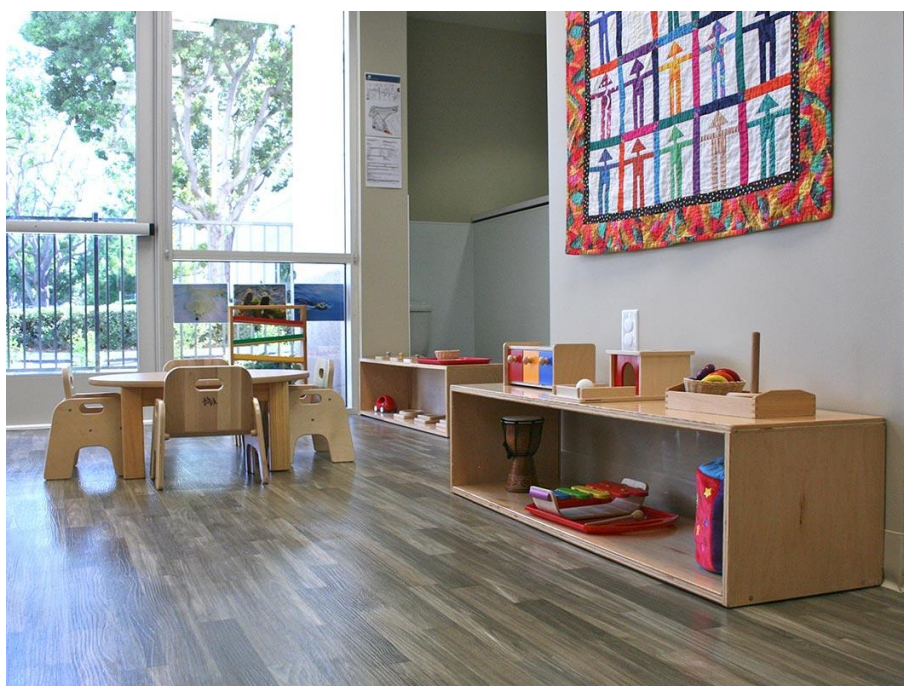
Fonte – Disponível em: <https://psicologiaacessiveldotnet.files.wordpress.com/2015/04/mon_tessoriano4.png> Acesso em: 02 out. 2017

Outro conceito defendido por Maria Montessori dizia respeito ao local. Sugeria um ambiente para a criança explorar, conhecer e desenvolver a sua autonomia. Um ambiente planejado com mobília de tamanhos e materiais adequados a criança (Figura 8). Através dos materiais oferecidos, as crianças aprendem interagindo com o ambiente, desenvolvendo-se naturalmente. Estes materiais envolvem atividades ligadas à linguagem, matemática e geometria, sensoriais, práticas e responsabilidades da vida cotidiana.

Maria Montessori acreditava que as crianças aprendem melhor em um ambiente organizado. Aconselha organizar seções diferentes em uma prateleira para guardar livros, quebra-cabeças, jogos, bonecas, carrinhos,

etc, tudo separadamente. Sugere separar os materiais em recipientes como cestas e caixas que devem ficar a uma altura em que as crianças alcancem. Também é importante ensinar a criança a arrumar cada brinquedo em seu lugar depois de usá-lo e oferecer brinquedos adequados para cada idade, deixando a criança livre para escolher, mantendo a ordem e brincando com um recurso de cada vez.

Figura 8 – Ambiente com mobiliário e materiais do Método Montessori.



Fonte: <<https://psicologiaacessiveldotnet.files.wordpress.com/2015/04/palos-verdes-montessori-preschool-1.jpg>> Acesso em: 02 out. 2017

3.3.2 Abordagem Reggio Emília

O modelo pedagógico da cidade de Reggio Emília⁹ na Itália é um exemplo de excelência em educação no mundo inteiro. A história dessa experiência inovadora em educação infantil surge depois do fim da Segunda Guerra Mundial, onde um grupo de mulheres se reuniu com o intuito de criar uma concepção educativa em uma escola de qualidade para seus filhos.

⁹ Reggio Emília - cidade localizada ao norte da Itália, com cerca de 170 mil habitantes. Não é uma cidade grande, no entanto está em plena expansão, tendo sido definida como “cidade mundo”. As creches e pré-escolas municipais de Reggio são reconhecidas mundialmente como uma experiência de interesse cultural singular e constituem um modelo de “espaço relacional” dedicado a crianças pequenas.

O jovem professor Loris Malaguzzi¹⁰ se interessou pela experiência e decidiu desenvolvê-la conceitualmente. Impulsionado pelas teorias psicopedagógicas inovadoras de Jean Piaget, Maria Montessori, entre outros. O mesmo defendia que o processo pedagógico deveria ter como centro o desenvolvimento intelectual, emocional, social e moral das crianças. O modelo articulado por Malaguzzi acabou sendo municipalizado e hoje engloba 40% das escolas da cidade. Sete décadas depois, as escolas do município continuam atraindo visitantes de todo o mundo, e inspiram uma vasta rede internacional de pré-escolas.

A metodologia educacional é baseada no referencial de que as crianças têm habilidades, curiosidade e interesse na construção de sua aprendizagem. O foco está em cada criança, não isoladamente, mas em conjunto com as demais, com a família, professores, com o ambiente da escola, com a comunidade e com o restante da sociedade (Figura 9).

Figura 9 – Crianças desenvolvendo suas habilidades em conjunto com as demais.



Fonte: <<http://www.rightstepseducation.com/wp-content/uploads/2017/01/Benefits-of-a-Reggio-Emilia-Education1.jpg>> Acesso em: 27 nov. 2017

As escolas da rede são construídas de modo a facilitar o diálogo e o conhecimento compartilhado das crianças. Assim, os ambientes são

¹⁰ Loris Malaguzzi - Pedagogo e psicólogo italiano, fundador e principal responsável pela abordagem educacional Reggio Emília. Dedicou sua vida à construção de uma experiência educativa de qualidade.

projetados de modo a permitir o acesso ao espaço externo, estimulando nas crianças a construção de diversas perspectivas e pontos de vista, proporcionando diferentes experiências sensoriais (Figura 10). A estética e arquitetura das escolas são pensadas a partir de uma estrutura que permita a conexão das crianças entre si, com a equipe pedagógica e com todos os ambientes internos e externos. Como exemplo, a cozinha, que normalmente é um espaço proibido para as crianças passa a ser aberta e conectada com a proposta pedagógica. O que permite que os alunos participem do preparo de alguns alimentos e tenham novas experiências sensoriais e degustativas.

Figura 10 – Crianças são estimuladas por diferentes experiências sensoriais.



Fonte:< <http://www.first-pres.net/reggio-emilia-approach/>> Acesso em: 27 nov 2017

O Instituto Reggio Children¹¹ em parceria com a Domus Academy¹² deu início a uma pesquisa sobre como projetar espaços para crianças pequenas. Essa pesquisa faz parte de uma série de atividades e iniciativas organizadas para dar continuidade e promover a experiência educacional liderada por Malaguzzi. O objetivo desse projeto é integrar a filosofia

¹¹ Instituto Reggio Children – fundado em 1994, a rede Reggio Children tem como objetivo proteger e desenvolver a experiência pedagógica das creches e pré-escolas que hoje são conhecidas ao redor do mundo. Justamente por considerar a educação um bem comum e direito universal de todas as crianças, a fundação atua em mais de 34 países do mundo promovendo e divulgando a proposta educativa de Reggio.

¹² Domus Academy – fundada em Milão, em 1983, o centro de pesquisa produz ideias e ferramentas de trabalho que visam oferecer soluções de design de acordo com as transformações que ocorrem no meio industrial.

pedagógica das pré-escolas de Reggio Emília e algumas experiências inovadoras no campo da arquitetura e do design. Para isso foi desenvolvido o livro *Bambini, spazi, relazioni*, que traduzido para o português é intitulado de “Crianças, espaços, relações”¹³, que conta com o foco principal de apresentar a filosofia fundamental das creches e pré-escolas de Reggio Emilia em termos de ambiente escolar.

Os autores Ceppi e Zini formularam critérios gerais na tentativa de identificar as características desejáveis de um ambiente para crianças pequenas, baseados na análise dos centros de educação infantil de Reggio Emília, assim relatam que:

A qualidade de um ambiente é resultado de muitos fatores. Ela é influenciada pelas formas dos espaços, por sua organização funcional, e pelo conjunto completo de percepções sensoriais (iluminação, cor, condições acústicas e microclimáticas, efeitos táteis). Não existe uma lógica comum que abranja a administração de todas as percepções. Preferências por cor, toque, odores e iluminação variam de indivíduo para indivíduo, [...] Portanto, o ambiente deve ser visto como um local multissensorial, não apenas por ser rico em estímulos, mas por ser rico em valores sensoriais diversos para que cada indivíduo possa adquirir consciência de suas próprias características de recepção. (CEPPI E ZINI, 2013, p. 25)

Segundo Ceppi e Zini (2013) as creches e pré-escolas de Reggio Emília se desenvolveram no decorrer dos anos e buscaram a integração entre educadores e arquitetos na construção das escolas para o público infantil. Essa experiência foi importante na distribuição dos espaços, no planejamento e na construção dos ambientes seguindo critérios do ponto de vista pedagógico, assim como do ponto de vista da organização espacial. Alguns critérios foram desenvolvidos por arquitetos e designers como uma forma de referência para a organização de um prédio escolar, são eles:

IDENTIFICABILIDADE – conceito baseado na criação de uma linguagem arquitetônica que tenha uma identidade clara e específica,

¹³ Crianças, espaços, relações – edição em língua portuguesa do livro *Bambini, spazi, relazioni*, organizado por Giulio Ceppi e Michele Zini em parceria com um grupo de arquitetos, designers, artistas plásticos, professores e pedagogistas.

através de novos elementos que possibilitem que a escola seja reconhecida como tal (Figura 11).

Figura 11 – Linguagem arquitetônica que identifica os espaços da escola.



Fonte: <<https://inspiracoespedagogicas.wordpress.com/2013/05/18/249/>> Acesso em: 27 nov. 2017

HORIZONTALIDADE – a disposição horizontal do prédio escolar não cria hierarquias entre os diferentes espaços, mas torna todos com a mesma importância. Também facilita a integração e compartilhamento entre os diferentes espaços, visando proporcionar novas oportunidades de aprendizado (Figura 12).

Figura 12 – Disposição horizontal dos espaços.



Fonte: <<https://inspiracoespedagogicas.wordpress.com/2013/05/18/249/>> Acesso em: 27 nov. 2017

PIAZZA CENTRAL¹⁴- outra característica importante é a presença de uma praça central ampla, para a qual os espaços principais da escola possam estar voltados. Esse espaço central também serve como ponto de encontro, auxiliando na formação de interações em grupo e relações sociais para as crianças (Figura 13).

Figura 13 – Espaço central como espaço de interação das crianças.



Fonte: <<https://inspiracoespedagogicas.wordpress.com/2013/05/18/249/>> Acesso em: 27 nov. 2017

TRANSFORMABILIDADE E FLEXIBILIDADE – o ambiente escolar deve estar aberto para diferentes usos, com espaços capazes de se alterar conforme as necessidades. Essa flexibilidade pode ser obtida com o uso de divisórias, painéis, mobiliário, telas para brincadeiras, etc.

COMUNICAÇÃO – a comunicação tanto dentro da escola quanto com o externo é fundamental para o projeto educacional. A inclusão dos pais e da comunidade como participantes ativos da escola aumenta a demanda por espaços amplos tanto no interior quanto no exterior do prédio. Como forma de se comunicar as paredes e espaços servem como apoio para a exposição e materialização das diferentes formas de comunicação das crianças, principalmente as paredes devem permitir diferentes tipos de aparatos que auxiliem e comuniquem as atividades realizadas pelos alunos.

¹⁴ Piazza Central – palavra em italiano que significado “praça central” na língua portuguesa.

ATELIÊ – o ateliê é um estúdio que serve como espaço complementar das salas de aula, o mesmo serve para pesquisa, experimentação e manipulação de vários materiais.

Figura 14 – Crianças explorando e manipulando novos materiais.



Fonte: <<http://www.elbiofernandez.edu.uy/propuesta-educativa/reggio-emilia-la-pedagogia-de-la-escucha/>> Acesso em: 27 nov. 2017

ESCOLA COMO LABORATÓRIO – todos os espaços da escola são vistos como um laboratório para o aprendizado individual de cada criança. Para isso cada espaço é organizado com essa intenção e conta com materiais que provoquem a experimentação.

Figura 15 – Uso de materiais que provoquem a experimentação.



Fonte: <<https://jardimdadescoberta.com/2017/10/11/reggio-emilia/>> Acesso em: 27 nov. 2017

ESCOLA E A COMUNIDADE – a arquitetura da escola deve estar relacionada ao contexto da comunidade, através da estética circundante e distribuição dos espaços.

RELAÇÃO INTERIOR E EXTERIOR – a escola deve ser um local que mostre o que está acontecendo no lado de fora, tanto em relação ao tempo, as mudanças e o ritmo da cidade. Para isso as crianças precisam estar em contato com varandas, jardins de inverno, elementos da natureza, parque infantil, playground, horta, pomar, espaço de caminhada, entre outros.

TRANSPARÊNCIA – conceito relacionado ao nível espacial e a possibilidade de olhar um espaço através do outro, o que assegura as crianças mais noção de profundidade e percepção de espaço.

3.4 Setores

O programa proposto para a Escola de Educação Infantil está dividido em cinco setores: setor administrativo, setor de serviços, setor de apoio e infraestrutura, setor multiuso e setor educacional, além do espaço aberto do conjunto. A escola terá capacidade para atender 120 crianças em dois turnos.

Reconhecendo as especificidades dos diferentes grupos etários que constituem a etapa da Educação Infantil, as crianças serão organizadas em três grupos de faixas etárias, embora tenha diferenças de ritmo na aprendizagem e no desenvolvimento que precisam ser consideradas na prática pedagógica. A divisão para a Educação Infantil segundo a Base Nacional Comum Curricular¹⁵ é a seguinte:

- Creche I - Crianças de zero a 1 ano e 6 meses;
- Creche II - Crianças de 1 ano e 7 meses a 3 anos e 11 meses;
- Pré-escola - Crianças de 4 anos a 5 anos e 11 meses.

¹⁵ Base Nacional Comum Curricular - documento de caráter normativo que define o conjunto progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>> Acesso em: 21 nov. 2017.

O setor administrativo conta com recepção, secretaria, sala da direção, sala de professores, sala de reuniões, copa, almoxarifado e sanitários. O setor de serviços contempla cozinha, refeitório, lactário, despensa e lavanderia. O setor de apoio e infraestrutura é composto pelos seguintes espaços, copa para funcionários, sanitários e vestiários feminino e masculino, depósito geral, depósito de lixo. O setor multiuso conta com playground, horta, pomar e estacionamento. O setor educacional prevê a setorização dos ambientes por faixa etária, e oferece salas de atividades, fraldário, refeitório, solários, sanitários infantis e sala de repouso. No espaço aberto ficará o playground, horta, pomar e estacionamento.

Tabelas de áreas separadas por setores e ambientes:

Tabela 1 – Área destinada ao setor administrativo da escola.

SETOR ADMINISTRATIVO		
PROGRAMA	QUANTIDADE	ÁREA (m²)
Recepção	01	6m²
Secretaria	01	15m²
Diretoria	01	10m²
Sala dos Professores	01	25m²
Sala de Reuniões	01	10m²
Copa	01	5m²
Almoxarifado	01	6m²
Sanitários PNE (Fem. e Masc.)	02	3,5m²x02 = 7m²

Área Total do Setor = 84m²

Tabela 2 – Área destinada ao setor de serviço da escola.

SETOR DE SERVIÇO		
PROGRAMA	QUANTIDADE	ÁREA (m²)
Cozinha	01	30m²
Refeitório	01	30m²
Despensa	01	10m²
Lavanderia	01	10m²

Área Total do Setor = 80m²

Tabela 3 – Área destinada ao setor de apoio e infraestrutura da escola.

SETOR DE APOIO E INFRAESTRUTURA		
PROGRAMA	QUANTIDADE	ÁREA (m ²)
Copa Funcionários	01	9m ²
Sanitário/Vestiário Feminino	01	9m ²
Sanitário/Vestiário Masculino	01	7m ²
Depósito Geral	01	5m ²
Depósito de Lixo	01	5m ²

Área Total do Setor = 35m²

Tabela 4 – Área destinada ao setor multiuso da escola.

SETOR MULTIUSO		
PROGRAMA	QUANTIDADE	ÁREA (m ²)
Sala Multiuso	01	150m ²
Sala de Informática	01	30m ²
Pátio Coberto	01	190m ²

Área Total do Setor = 370m²

Tabela 5 – Área destinada ao setor educacional (Bloco Creche I).

SETOR EDUCACIONAL (Bloco Creche I)		
PROGRAMA	QUANTIDADE	ÁREA (m ²)
Sala de Atividades	02	30m ² x02 = 60m ²
Sala para Repouso	01	20m ²
Fraldário	01	10m ²
Solário	01	20m ²
Lactário	01	6m ²

Área Total do Setor = 116m²

Tabela 6 – Área destinada ao setor educacional (Bloco Creche II).

SETOR EDUCACIONAL (Bloco Creche II)		
PROGRAMA	QUANTIDADE	ÁREA (m ²)
Sala de Atividades	02	30m ² x02 = 60m ²
Sanitário (infantil)	01	15m ²
Solário	01	30m ²

Área Total do Setor = 105m²

Tabela 7 – Área destinada ao setor educacional (Bloco Pré-Escola).

SETOR EDUCACIONAL (Bloco Pré-Escola)		
PROGRAMA	QUANTIDADE	ÁREA (m ²)
Sala de Atividades Pré-A	02	30m ² x02 = 60m ²
Sala de Atividades Pré-B	02	30m ² x02 = 60m ²
Sanitário Feminino (infantil)	01	17m ²
Sanitário Masculino (infantil)	01	15m ²
Solário Pré-A	01	30m ²
Solário Pré-B	01	30m ²

Área Total do Setor = 212m²

A área total estimada para a escola de educação infantil é de 1002,0m².

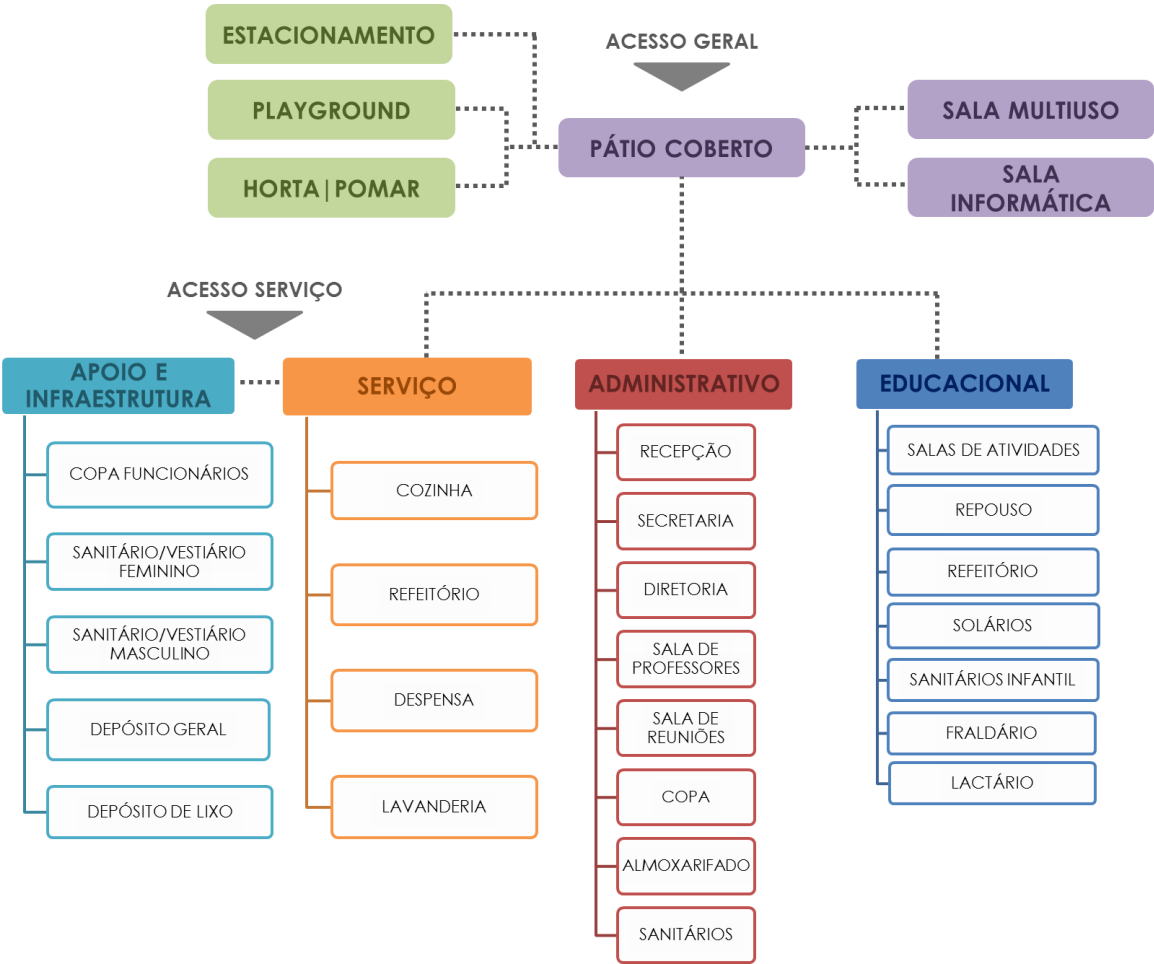
Tabela 8 – Área destinada ao espaço aberto da escola.

ESPAÇO ABERTO		
PROGRAMA	QUANTIDADE	ÁREA (m ²)
Playground	02	80m ² x02 = 160m ²
Horta/Pomar	01	50m ²
Estacionamento	01	60m ²

Área Total do Espaço Aberto = 270m²

3.5 Fluxograma

Figura 16 – Fluxograma da proposta.



Fonte – Autor

4

ÁREA DE
INTERVENÇÃO

4 ÁREA DE INTERVENÇÃO

4.1 A Cidade

O município de Roca Sales/RS (Figura 17), situa-se no Vale do Taquari, a 143 km da capital, Porto Alegre. O seu território faz limite com os municípios de Encantado, Muçum, Arroio do Meio, Santa Teresa, Coronel Pilar, Imigrante e Colinas. A cidade tem uma área de 208,49 km² e sua população é de 10.284 habitantes, conforme o Censo do IBGE¹⁶ – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas, de 2010.

Roca Sales é o entroncamento ferroviário de duas importantes estradas: a Ferrovia do Trigo, que liga o Vale do Taquari à região do Planalto do Rio Grande do Sul, e a Tronco Sul, que parte em direção ao centro do País. Possui vias de acesso através das estradas RS 129 e VRS 341 que ligam o município as demais cidades vizinhas.

Figura 17 - Localização do Município de Roca Sales em relação ao Brasil e ao Rio Grande do Sul.



Fonte: Google Earth com alterações do autor.

4.2 O Terreno

O terreno escolhido para o projeto de implantação da Escola de Educação Infantil está localizado na Rua João Neumann, no Bairro Cidade

¹⁶ IBGE 2010 – O Censo Demográfico é uma pesquisa realizada pelo IBGE a cada dez anos. Através dele, reunimos informações sobre toda a população brasileira. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/roca-sales/panorama> Acesso em: 26 set. 2017.

Nova. O lote que forma a área de intervenção localiza-se na parte alta do município, em um bairro que está em constante crescimento populacional, comercial e industrial.

O acesso ao terreno, conforme representado na Figura 18 se dá pela via principal da cidade, Av. General Daltro Filho, e pelas demais vias do entorno, Rua 21 de Abril e Rua João Neumann. Algumas vias ainda estão em fase de projeção, mas assim que houver a abertura das mesmas o acesso à escola será facilitado para os moradores do bairro e empregados das indústrias locais.

Figura 18 – Ampliação do entorno com pontos de referência e acessos.



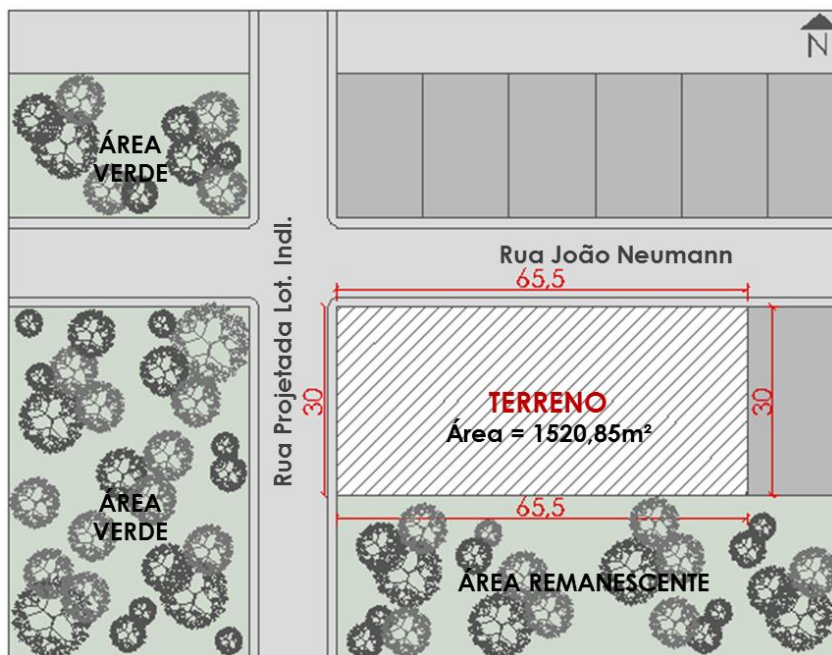
Fonte: Google Earth com alterações do autor.

Legenda:  Mini mercado  Cemitério Evangélico  Posto de Gasolina  Fábricas | Indústrias

De formato regular, com dimensões de 30 metros de largura por 65,5 metros de comprimento, conforme representado na Figura 19, possui uma superfície de 1520,85m². No entorno imediato encontram se residências unifamiliares e lotes com área verde preservada. A via principal de acesso é

de baixo fluxo viário, pois a região é tranquila e de pouco movimento de pessoas.

Figura 19 – Planta de situação e localização com medidas do terreno e lotes do entorno imediato.



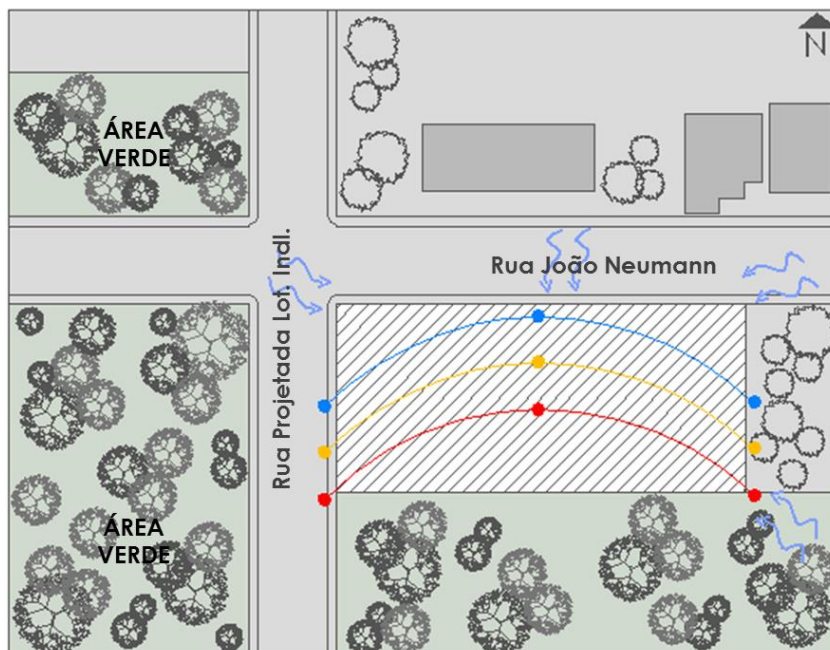
Fonte: Autor.

4.3 Condicionantes Ambientais

O município de Roca Sales apresenta clima subtropical e condições climáticas variáveis. O clima se caracteriza por verões quentes e secos e inverno frio e úmido. As precipitações anuais são bem distribuídas durante o ano e variam entre 1400mm a 1800mm e as temperaturas máximas oscilam, em média, entre 23°C a 16°C e as mínimas entre 12°C a 14°C.

Localizado em uma região com grande presença de vegetação nativa, e próximo a duas áreas verdes instituídas pelo município. Os ventos predominantes são da direção noroeste, norte-nordeste e leste-sudeste, ou seja, estão no quadrante norte e sudeste ao longo do ano (Figura 20).

Figura 20 – Diagrama da trajetória solar e sentido dos ventos predominantes.



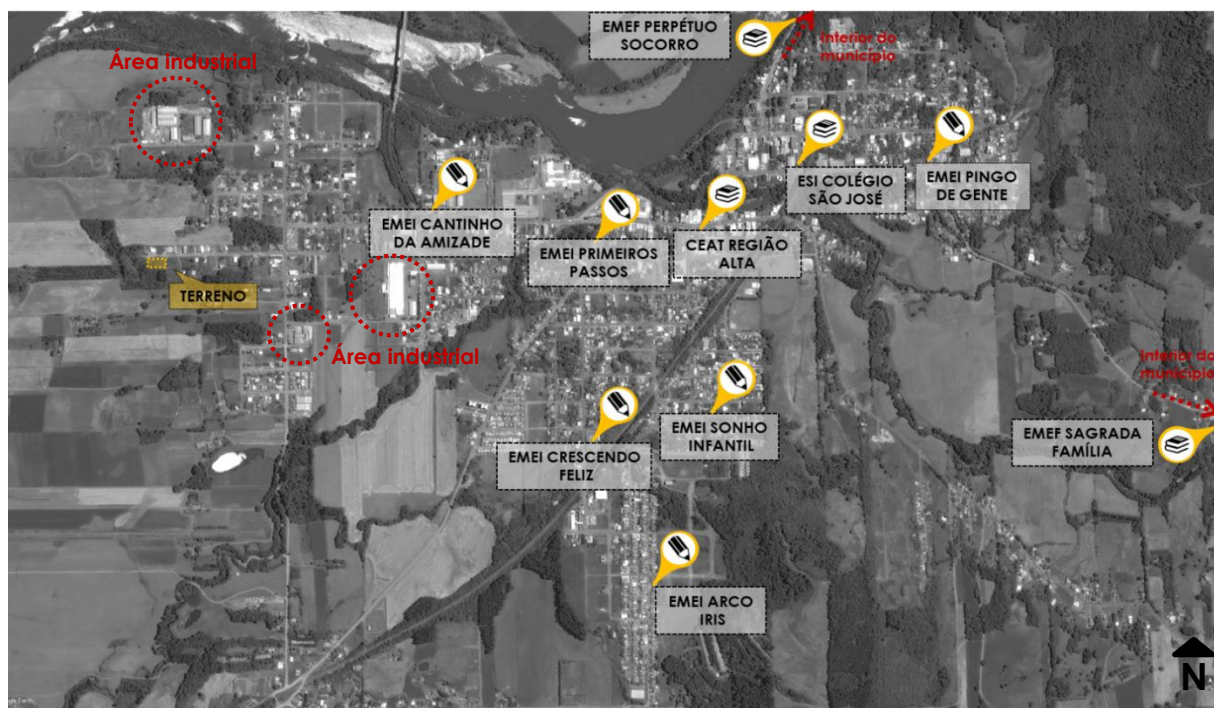
Fonte: Autor.

4.4 Justificativa

A escolha do terreno em uma área institucional da Prefeitura foi facilitada por suas proporções serem adequadas para a implantação de um projeto de escola de educação infantil. O mesmo está localizado em uma região alta da cidade, a qual não é atingida pelas cheias do Rio Taquari. Sua topografia é plana, com dimensões de 30,0 metros de largura e 65,5 metros de comprimento, totalizando 1520,45m².

No entorno desta área, o município não contempla nenhuma Escola de Educação Infantil (Figura 21) que atenda as necessidades do bairro Cidade Nova. Neste bairro uma área industrial e vários loteamentos residenciais foram implantados nos últimos anos. As famílias que ali residem ou trabalham serão beneficiadas com este novo projeto educacional do município.

Figura 21 – Ampliação do entorno com demarcação das escolas de educação infantil do município.



Fonte: Google Earth com alterações do autor.

5

CONDICIONANTES LEGAIS

5 CONDICIONANTES LEGAIS

A análise dos condicionantes legais e normas técnicas e reguladoras das condições de instalação e funcionamento das Escolas de Educação Infantil se faz necessária para dar início ao projeto arquitetônico.

A arquitetura escolar e a satisfação do usuário em relação à qualidade do ambiente estão diretamente ligadas ao conforto ambiental, que inclui aspectos térmico, visual, acústico e funcional proporcionados pelos espaços externos e internos. (KOWALTOWSKI, 2011, p. 111)

5.1 Legislação Municipal

Segundo a Lei Municipal Nº 356/02 que institui as Diretrizes Urbanas do Município de Roca Sales consta-se que para esse terreno deve-se analisar os seguintes condicionantes:

Do Recuo das Construções:

- As construções deverão obedecer a um recuo de quatro metros (4m) do alinhamento do passeio (Art. 9º);
- Nenhuma construção poderá ser erguida na divisa lateral e de fundo do lote, exceto quando a parede for executada em alvenaria sem aberturas (Art. 11º);
- Deverão ser respeitados o recuo de um metro e meio da divisa (Parágrafo Único).

5.2 Normativas

5.2.1 NBR 9077

A NBR 9077¹⁷ que estabelece normas para Saídas de Emergência em Edifícios considera que para a pré-escola deve-se adotar o grupo E-5, conforme a Tabela 9 que classifica as edificações quanto a sua ocupação.

¹⁷ NBR 9077 – Norma ABNT que estabelece padrões de segurança contra incêndio em saídas de emergência.

Tabela 9 – Classificação das edificações quanto à sua ocupação.

Tabela 1 - Classificação das edificações quanto à sua ocupação				
E	Educacional e cultura física	E-1	Escolas em geral	Escolas de primeiro, segundo e terceiro graus, cursos supletivos e pré-universitários e outros
		E-2	Escolas especiais	Escolas de artes e artesanatos, de línguas, de cultura geral, de cultura estrangeira
		E-3	Espaço para cultura física	Locais de ensino e/ou práticas de artes marciais, ginástica (artística, dança, musculação e outros) esportes coletivos (tênis, futebol e outros não incluídos em F-3), sauna, casas de fisioterapias e outros
		E-4	Centros de treinamento profissional	Escolas profissionais em geral
		E-5	Pré-escolas	Creches, escolas maternais, jardins-de-infância
		E-6	Escolas para portadores de deficiências	Escolas para excepcionais, deficientes visuais e auditivos e outros

Fonte: NBR 9077 – Saídas de Emergência em Edifícios.

A classificação da edificação quanto à altura (Tabela 10) estabelece que a edificação não deverá ter mais de 6 metros de altura pois a mesma será uma edificação térrea.

Tabela 10 – Classificação das edificações quanto à sua altura.

Tabela 2 - Classificação das edificações quanto à altura			
Código	Tipo de edificação	Alturas contadas da soleira de entrada ao piso do último pavimento, não consideradas edículas no ático destinadas a casas de máquinas e terraços descobertos (H)	
	Denominação		
K	Edificações térreas	Altura contada entre o terreno circundante e o piso da entrada igual ou inferior a 1,00 m	
L	Edificações baixas	$H \leq 6,00 \text{ m}$	
M	Edificações de média altura	$6,00 \text{ m} < H \leq 12,00 \text{ m}$	
N	Edificações medianamente altas	$12,00 \text{ m} < H - 30,00 \text{ m}$	
O	Edificações altas	0 - 1	$H > 30,00 \text{ m}$ ou
		0 - 2	Edificações dotadas de pavimentos recuados em relação aos pavimentos inferiores, de tal forma que as escadas dos bombeiros não possam atingi-las, ou situadas em locais onde é impossível o acesso de viaturas de bombeiros, desde que sua altura seja $H > 12,00 \text{ m}$

Fonte: NBR 9077 – Saídas de Emergência em Edifícios.

Quanto ao número de saídas (Tabela 12) é exigida apenas uma saída por se tratar de uma edificação térrea, e a distância máxima a ser percorrida é de 30,0 metros conforme a Tabela 11.

Tabela 11 – Dados para o dimensionamento das saídas.

Tabela 5 - Dados para o dimensionamento das saídas

Ocupação		População ^(A)	Capacidade da U. de passagem		
Grupo	Divisão		Acessos e descargas	Escadas ^(B) e rampas	Portas
A	A-1, A-2	Duas pessoas por dormitório ^(C)	60	45	100
	A-3	Duas pessoas por dormitório e uma pessoa por 4 m ² de área de alojamento ^(D)			
B	-	Uma pessoa por 15,00 m ² de área ^{(E) (G)}	100	60	100
C	-	Uma pessoa por 3,00 m ² de área ^{(E) (J)}			
D	-	Uma pessoa por 7,00 m ² de área			
E	E-1 a E-4	Uma pessoa por 1,50 m ² de área ^(F)			
	E-5, E-6	Uma pessoa por 1,50 m ² de área ^(F)	30	22	30

Fonte: NBR 9077 – Saídas de Emergência em Edifícios.

Tabela 12 – Número de saídas e tipos de escadas.

Tabela 7 - Número de saídas e tipos de escadas

Dimensão		P (área de pavimento ≤ 750 m²)										Q (área de pavimento > 750 m²)							
Altura		K	L		M		N		O		K	L		M		N		O	
Ocupação		N ^{sa}	N ^{se}	Tipo esc.	N ^{sa}	Tipo esc.	N ^{se}	Tipo esc.	N ^{se}	Tipo esc.	N ^{sa}	N ^{se}	Tipo esc.	N ^{sa}	Tipo esc.	N ^{sa}	Tipo esc.	N ^{sa}	Tipo esc.
Gr.	Div.																		
E	E-1	1	1	NE	1	NE	1	PF	2	PF	2	2	NE	2	EP	2	PF	3	PF
	E-2	1	1	NE	1	NE	1	PF	2	PF	2	2	NE	2	EP	2	PF	3	PF
	E-3	1	1	NE	1	NE	1	PF	2	PF	2	2	NE	2	EP	2	PF	3	PF
	E-4	1	1	NE	1	NE	1	PF	3	PF	2	2	NE	2	EP	2	PF	3	PF
	E-5	1	1	NE	1	EP	2	PF	2	PF	2	2	NE	2	EP	2	PF	3	PF
	E-6	2	2	NE	2	EP	2	PF	2	PF	2	2	NE	2	EP	2	Pf	3	PF

Fonte: NBR 9077 – Saídas de Emergência em Edifícios.

5.2.2 NBR 9050

A NBR 9050¹⁸ que estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem observados quando do projeto, construção, instalação e adaptação de

¹⁸ NBR 9050 - Norma ABNT que estabelece acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos às condições de acessibilidade. Todos os espaços, edificações, mobiliários e equipamentos urbanos que vierem a ser projetados, construídos, montados ou implantados, devem atender ao disposto nesta norma para serem considerados acessíveis. Para o equipamento urbano “Escola” fica estabelecido que:

- A entrada de alunos deve estar, preferencialmente, localizada na via de menor fluxo de tráfego de veículos;

- Deve existir pelo menos uma rota acessível interligando o acesso de alunos às áreas administrativas, de prática esportiva, de recreação, de alimentação, salas de aula, laboratórios, bibliotecas, centros de leitura e demais ambientes pedagógicos. Todos estes ambientes devem ser acessíveis.

- Pelo menos 5% dos sanitários, com no mínimo um sanitário para cada sexo, de uso dos alunos, devem ser acessíveis. Recomenda-se, além disso, que pelo menos outros 10% sejam adaptáveis para acessibilidade;

- Pelo menos 5% dos sanitários, com no mínimo um sanitário para cada sexo, de uso de funcionários e professores, devem ser acessíveis. Recomenda-se, além disso, que pelo menos outros 10% sejam adaptáveis para acessibilidade;

- Todos os elementos do mobiliário interno devem ser acessíveis, garantindo-se as áreas de aproximação e manobra e as faixas de alcance manual, visual e auditivo;

- Nas salas de aula, quando houver mesas individuais para alunos, pelo menos 1% do total de mesas, com no mínimo uma para cada duas salas de aula, deve ser acessível a P.C.R;

- As lousas devem ser acessíveis e instaladas a uma altura inferior máxima de 0,90 m do piso. Deve ser garantida a área de aproximação lateral e manobra da cadeira de rodas;

- Todos os elementos do mobiliário urbano da edificação como bebedouros, guichês e balcões de atendimento, bancos de alvenaria, entre outros, devem ser acessíveis.

5.2.3 Portaria nº 262/2011

A Portaria Federal Nº 262/2011¹⁹ de 31 de agosto de 2011 tem por objetivo estabelecer as normas reguladoras das condições de instalação e funcionamento das creches, quer seja da iniciativa da sociedade ou empresários em nome individual, quer de instituições particulares de solidariedade social ou equiparadas e outras de fins idênticos e de reconhecido interesse público. Para efeito desta portaria são adotados quanto a:

CAPACIDADE E ORGANIZAÇÃO (Artigo 7º) – A creche precisa ser organizada em unidades autónomas de grupos de crianças cuja distinção assenta nas características específicas das diferentes faixas etárias.

O número máximo de crianças por grupo é de:

- a) 10 crianças até à aquisição da marcha²⁰;
- b) 14 crianças entre a aquisição da marcha e os 24 meses;
- c) 18 crianças entre os 24 e os 36 meses.

Cada grupo funciona obrigatoriamente em sala própria, sendo a área mínima de 2m² por criança.

CONDIÇÕES DE IMPLANTAÇÃO (Artigo 16ª) – Considerações a cerca das condições de implantação de creches:

¹⁹ Portaria Federal Nº 262/2011 – portaria federal que estabelece as normas reguladoras das condições de instalação e funcionamento das creches. Disponível em: <http://www.seg-social.pt/documents/10152/148627/P_262_2011/cdd39e6e-3de4-4503-8856-2263a72f8d17>

²⁰ Aquisição da marcha - decorre da evolução das várias etapas desde o nascimento: rolar, sentar com e sem apoio, arrastar, engatinhar, permanecer em pé, andar com e sem apoio até que a criança adquira a habilidade íntegra de caminhar de forma *bipedal*, isto é, locomoção sobre dois pés.

- A creche deve estar inserida na comunidade, preferencialmente em local servido por transportes públicos e de fácil acesso a pessoas e viaturas.

- Na implantação do edifício deve ser considerada a proximidade a outros estabelecimentos de apoio social, de saúde e de âmbito recreativo e cultural e a parques urbanos, jardins públicos e outros espaços naturais.

- O edifício deve ser implantado em zona de boa salubridade e longe de estruturas ou infraestruturas que provoquem ruído, vibrações, cheiros, e outros poluentes considerados perigosos para a saúde pública, e que perturbem ou possam interferir no cotidiano da creche.

EDIFÍCIO (Artigo 17º) - A concepção do edifício deve obedecer a parâmetros espaciais que permitam:

- a) Adaptações espaciais ou melhorias tecnológicas;

- b) Introdução de sistemas construtivos que facilitem a manutenção do edifício e a eficácia na gestão energética e ambiental.

- Os espaços destinados à estada das crianças devem, preferencialmente, desenvolver-se no rés do chão de modo a manter contato direto com o espaço exterior e a permitir a evacuação rápida das crianças em caso de perigo, sem necessidade de recurso à utilização de escadas.

- Desde que o edifício seja dotado de acesso e segurança, de comunicações internas e de evacuação em caso de emergência, comprovadas pelas entidades competentes, os espaços referidos no número anterior podem situar-se em andares superiores, conforme o disposto no artigo 11.º do Decreto - Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro.

- Caso a creche possua mais de um edifício, é recomendável que existam passagens cobertas e fechadas a ligar os edifícios entre si.

- O edifício deve prever o estacionamento para viaturas em número adequado aos fins a que se destina e à sua capacidade.

- Para efeitos do disposto no número anterior, deve prever-se no mínimo um lugar de estacionamento que sirva ambulâncias, cargas e descargas e tomada e largada de passageiros.

- O edifício deve obedecer à legislação aplicável, designadamente quanto a edificações urbanas, segurança, saúde e higiene nos locais de trabalho, segurança contra incêndios, licenciamento de obras particulares e acessibilidade a pessoas com mobilidade condicionada.

ACESSOS AO EDIFÍCIO (Artigo 18º) – Quanto aos acessos ao edifício a norma relata que:

- O edifício deve ter acessos facilitados através da via pública, quer viário, quer pedonais, devidamente identificados.

- A execução dos acessos ao edifício deve obedecer à legislação em vigor, nomeadamente, em matéria de segurança contra incêndios e acessibilidade a pessoas com mobilidade condicionada, ao plano diretor municipal e a regulamento da zona de implantação do edifício.

A creche deve prever os seguintes acessos:

- a) Acesso principal, destinado aos utilizadores, colaboradores e visitantes;

- b) Acesso secundário, destinado às áreas de serviços e ao acesso de viaturas para cargas e descargas;

- c) Acesso destinado ao depósito e à remoção dos lixos.

- Quando o acesso secundário servir para o recolhimento de lixo e para as cargas e descargas, deve existir no interior do edifício a compartimentação própria para as duas funções, sem circulações.

- Em edifícios de raiz deve ser considerada uma área envolvente de espaços verdes para possibilitar o resguardo do edifício em relação à via pública e constituir um espaço exterior de uso comum para os utilizadores e colaboradores.

CONDIÇÕES AMBIENTAIS (Artigo 20º) – O edifício deve ser construído e equipado de forma a manter as condições de conforto exigidas, designadamente:

- a) Sistema de aquecimento e ventilação;
- b) Iluminação natural e sistema de iluminação artificial;
- c) Sistema de aquecimento de águas, para fins domésticos e sanitários, de preferência centralizado e dotado de retorno para recirculação da água.

INSTALAÇÕES (Artigo 21º) - A creche deve ter as seguintes áreas funcionais:

- a) Recepção;
- b) Direção e serviços técnicos;
- c) Berçário;
- d) Atividades, convívio e refeições;
- e) Área do pessoal;
- f) Serviços.

ANEXOS DA PORTARIA - Regras técnicas gerais relativas às áreas funcionais e respectivos equipamentos:

I. Área de recepção - Destina-se ao acolhimento/recepção e atendimento e deve:

a) Ser ampla, com iluminação suficiente e adequada para espaço de transição com o exterior e permitir o fácil encaminhamento para os diversos espaços;

b) Ser proporcional à dimensão da área total da creche, possuir mobiliário e equipamentos adequados e dispor de vigilância para apoiar o controle de entrada e saída de pessoas e ajudar a manter a segurança das instalações;

c) Na área de recepção devem existir instalações sanitárias separadas por sexo e acessíveis a pessoas com mobilidade condicionada;

d) Prever a existência de um espaço para armários individuais, acessíveis aos pais ou a quem exerça as responsabilidades parentais.

- Nesta área pode ainda localizar-se a zona destinada ao desenvolvimento das tarefas administrativas e de gestão corrente do estabelecimento (núcleo administrativo).

II. Área da direção, serviços técnicos e administrativos - Destina-se a local de trabalho da direção técnica do estabelecimento, a arquivo administrativo e a expedientes vários. Pode incluir os seguintes espaços:

a) Gabinete da direção;

b) Núcleo administrativo;

c) Gabinete(s) técnico(s);

d) Instalação sanitária.

- Os gabinetes devem incluir mobiliário que permita a realização de trabalho administrativo e ou pedagógico, recepção e atendimento de crianças e famílias e arrumação dos arquivos.

III. Área do Berçário - O berçário destina -se a crianças até à aquisição da marcha e integra:

a) Sala de berços para repouso das crianças, localizada numa zona silenciosa do edifício, com sistema de escurecimento e não pode servir como local de passagem ou atravessamento. O equipamento móvel existente deve permitir uma fácil circulação e a escolha das camas de grades ou berços deve obedecer à legislação em vigor;

b) Sala-parque para os tempos ativos das crianças, cujo equipamento móvel possibilite aos profissionais manterem contato com as crianças numa posição cómoda e facilitada. Deve dispor de brinquedos que respeitem as normas de segurança, adequados à idade das crianças e às suas necessidades lúdicas e de desenvolvimento, espaços acolchoados e devidamente protegidos para os bebés, cadeiras de repouso, espelho inquebrável e pavimento amortecedor, facilmente lavável;

c) Copa de leites para a preparação e distribuição dos leites dispondo de prateleiras e ou armários, esterilizador de biberões, frigorífico, fogão eléctrico e zona de lavagem;

d) Zona de higienização das crianças dispondo de bancada para muda de fralda, banheira com águas correntes, armários para vestiário das crianças, recipiente hermético para fraldas sujas e espaço para arrumação de produtos de higiene, fora do alcance dos bebés.

- Os espaços devem ser adequados à sua função, autónomos e ter comunicação entre si, de forma a permitir simultaneamente a observação permanente e a privacidade das crianças que estão a dormir.

IV. Área de atividades, convívio e refeições - Esta área destina-se ao desenvolvimento de atividades lúdicas, pedagógicas e às refeições das crianças a partir da aquisição da marcha até aos 36 meses e integra:

a) Salas de atividades, organizadas de modo flexível e adequado às necessidades lúdicas das crianças, sendo recomendável que possuam ligação com o recreio. Devem estar equipadas com mobiliário e materiais didáticos adequados à faixa etária. As salas de atividades podem ser

utilizadas para o repouso das crianças, desde que disponham de sistemas de escurecimento e equipamento adequado ao descanso das crianças;

b) Sala de refeições, preferencialmente situada perto da cozinha. Esta sala pode ser utilizada também para reuniões, festas ou recreio interior. Deve dispor de lugares sentados e mesas, bancadas auxiliares devidamente protegidas do acesso das crianças e painéis nas paredes que possibilitem a decoração de desenhos, sem risco para as crianças;

c) Instalações sanitárias com lavatórios e sanitários de tamanho infantil na proporção de um lavatório para cada grupo de sete crianças e um sanitário para cada grupo de cinco crianças.

d) Recreio constituído por um espaço exterior vedado, com uma zona coberta, com zonas de interesse para as crianças e que permita a utilização de brinquedos com rodas. Quando a utilização do recreio for partilhada com bebés, deve prever a separação de espaços. Deve, ainda, contemplar equipamento diverso, estruturas fixas ou móveis, que permitam subir, trepar e escorregar, bebedouros, bancos para adultos, bancos e mesas para as crianças, recipientes para recolhimento seletivo de lixo e iluminação.

V. Área do Pessoal - As instalações para o pessoal devem ser compostas pelos seguintes espaços:

a) Sala do pessoal;

b) Vestiários com capacidade para colocação de armários com fechadura;

c) Instalações sanitárias equipadas com sanitário, lavatório e box com ducha.

VI. Área de Serviços – essa área compreende a cozinha, lavandaria e os serviços de apoio. Observações referentes a esse setor:

- A cozinha deve localizar-se junto ao acesso de serviço, possuir boas condições de higiene, ventilação e renovação do ar. Deve incluir um espaço principal e espaços anexos.

- A organização do espaço principal deve garantir o normal percurso das fases de preparação, confecção e distribuição dos alimentos e da lavagem da louça e utensílios.

- Os espaços anexos são compostos por:

- a) Despensa;

- b) Compartimento de frio adequadamente ventilado;

- c) Compartimento do lixo com capacidade adequada à periodicidade de recolha prevista e com acesso direto ao exterior.

- A área de lavandaria destina-se à lavagem manual ou automática de roupa. Deve incluir depósitos para recepção de roupa suja, máquinas de lavar e de secar roupa, depósitos, armários e prateleiras para guardar a roupa lavada e bancada para passar a ferro.

- A área de serviços de apoio destina-se à arrumação e armazenagem de equipamento, mobiliário, materiais e produtos necessários ao funcionamento da creche e integra as seguintes arrecadações:

- a) Gerais;

- b) Gêneros alimentícios;

- c) Produtos e equipamentos de limpeza com separação das zonas sujas e zonas limpas.

5.3 Orientações do MEC

Conforme Manual do Ministério da Educação (MEC) sobre padrões e diretrizes básicas de infraestrutura para o espaço físico destinado à

educação infantil acrescenta-se alguns parâmetros importantes (AZEVEDO, 2004):

ESPECIFICAÇÃO DE ÁREAS MÍNIMAS NECESSÁRIAS AO SERVIÇO DE ALIMENTAÇÃO - De modo geral, as instalações necessárias à Unidade de Alimentação e Nutrição são as áreas básicas e o refeitório. As áreas básicas compreendem as áreas de produção, recepção e estocagem.

A determinação das áreas mínimas dos setores de produção, recepção, estocagem e refeitório podem ser visualizados no Quadro 1 abaixo:

Quadro 1 - Área total compreendida pelas áreas de produção, recepção e estocagem.

Nº de Refeições	Área total (m²)
50	38,4
100	57,6
150	76,8
200	89,6

Fonte: Padrões de Infraestrutura para as Instituições de Educação Infantil. (AZEVEDO, 2004)

Considerações acerca da construção, dos serviços e das instalações:

- Localização: Andar térreo, voltada para o nascente e em bloco isolado.

- Pé-direito: Entre 3,00 metros e 3,60 metros, para cozinhas de pequeno e médio porte, e entre 2,40 metros e 3,00 metros, para despensas, circulações e áreas administrativas.

- Configuração geométrica da cozinha: Formato retangular, sendo que o comprimento deverá ser, no máximo, duas vezes a largura.

- Deverá seguir o dimensionamento de 1m² por usuário e capacidade mínima de 1/3 do maior turno, de acordo com a Portaria n. 3.214, de 8 de junho de 1978, da Medicina e Segurança do Trabalho NR-24,

consubstanciando-se num espaço específico fechado e articulado com a cozinha, com mobiliário móvel.

Portanto, de acordo com os parâmetros apresentados, os cálculos de área mínima para a produção de 50 a 200 refeições/dia são, respectivamente conforme o Quadro 2:

Quadro 2 – Áreas mínimas do serviço de alimentação.

Setores/Serviços		ÁREA NECESSÁRIA SEGUNDO O NÚMERO DE REFEIÇÕES/DIA (M²)			
		50 REF./DIA	100 REF./DIA	150 REF./DIA	200 REF./DIA
Produção	Pré-preparo	11,52	17,28	23,04	26,88
	Higienização de Utensílios (talheres)	1,92	2,88	3,84	4,48
	Higienização de Panelas	2,30	3,45	4,60	5,37
	Cocção e Distribuição	9,20	13,82	18,43	21,50
Recepção e Estocagem	TOTAL	24,94	37,43	49,91	58,23
	Recepção e Pesagem	3,07	4,60	6,14	7,16
	Despensa Geral	5,37	8,06	10,75	12,54
	Despensa Fria	4,22	6,33	8,44	9,85
	Departº de Material de Limpeza	0,78	1,15	1,52	1,79
	TOTAL	13,44	20,14	26,85	31,34
Refeitório		16,66	33,30	50,00	66,00

Fonte: Padrões de Infraestrutura para as Instituições de Educação Infantil. (AZEVEDO, 2004)

ESPECIFICAÇÃO DO DEPÓSITO DE LIXO - As especificações abaixo estão de acordo com a Norma Técnica SLU/PBH n. 002/2000:

- Os abrigos externos de armazenamento de resíduo sólido devem estar situados em locais desimpedidos e de fácil acesso para as coletas interna e externa; e o mais isolado possível de áreas de circulação de população;

- depósito com área mínima de 2,40m² para conter até 300 litros de resíduos sólidos, acrescentando-se 0,40m² a esta área mínima para cada 100 litros de resíduos adicionais;

- dimensão mínima de 1,20m;

- construído em alvenaria, fechado, coberto, dotado de janelas ou aberturas com tela de proteção contra insetos, devendo permitir a ventilação natural, com área mínima da abertura equivalente a 1/10 da área do piso diretamente para o exterior;

- pé-direito mínimo de 2,40m;

- porta com largura mínima de 0,80 m e altura mínima de 2,10 m;

ESPECIFICAÇÃO DA ÁREA VERDE - Implantação de área verde, com local para pomar, horta e jardim, e dimensões condizentes com o número de crianças atendidas pela instituição.

CONSIDERAÇÕES FINAIS - O Grupo Especial de Trabalho faz as seguintes recomendações:

- que o terreno propicie, preferencialmente, o desenvolvimento da edificação em um único pavimento;

- que a área mínima para as salas de atividades das crianças seja de 1m² por criança atendida, conforme Resolução CME/BH n. 01/2000;

- que a acessibilidade seja garantida por meio de rampas de acesso ou plataforma de percurso vertical, com as adaptações necessárias para garantir total segurança, conforme NBR 9050;

- que as janelas, preferencialmente, estejam ao alcance visual das crianças.

5.4 Diretrizes Curriculares

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil articulam-se às Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (Resolução nº 5, de 17 de dezembro de 2009)²¹, e reúnem princípios, fundamentos e procedimentos para orientar as políticas públicas e a elaboração,

²¹ Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica - diretrizes que estabelecem a base nacional comum, responsável por orientar a organização, articulação, o desenvolvimento e a avaliação das propostas pedagógicas de todas as redes de ensino brasileiras.

planejamento, execução e avaliação de propostas pedagógicas e curriculares da Educação Infantil.

Conforme o documento do MEC (2010, pg. 16) as propostas pedagógicas de Educação Infantil devem respeitar os seguintes princípios:

- a. Éticos: da autonomia, da responsabilidade, da solidariedade e do respeito ao bem comum, ao meio ambiente e às diferentes culturas, identidades e singularidades.
- b. Políticos: dos direitos de cidadania, do exercício da criticidade e do respeito à ordem democrática.
- c. Estéticos: da sensibilidade, da criatividade, da ludicidade e da liberdade de expressão nas diferentes manifestações artísticas e culturais.

A proposta pedagógica das instituições de Educação Infantil deve ter como objetivo garantir à criança acesso a processos de apropriação, renovação e articulação de conhecimentos e aprendizagens de diferentes linguagens, assim como o direito à proteção, à saúde, à liberdade, à confiança, ao respeito, à dignidade, à brincadeira, à convivência e à interação com outras crianças. (MEC, 2010. pg. 18)

O Manual de Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (2010, pg. 25) também determina que as práticas pedagógicas que compõem a proposta curricular da Educação Infantil devem ter como eixos norteadores do currículo as interações e a brincadeira, a fim de garantir experiências que:

- a. Promovam o conhecimento de si e do mundo por meio da ampliação de experiências sensoriais, expressivas, corporais que possibilitem movimentação ampla, expressão da individualidade e respeito pelos ritmos e desejos da criança;

- b. Favoreçam a imersão das crianças nas diferentes linguagens e o progressivo domínio por elas de vários gêneros e formas de expressão: gestual, verbal, plástica, dramática e musical;
- c. Possibilitem às crianças experiências de narrativas, de apreciação e interação com a linguagem oral e escrita, e convívio com diferentes suportes e gêneros textuais orais e escritos;
- d. Recriem, em contextos significativos para as crianças, relações quantitativas, medidas, formas e orientações espaço temporais;
- e. Ampliem a confiança e a participação das crianças nas atividades individuais e coletivas;
- f. Possibilitem situações de aprendizagem mediadas para a elaboração da autonomia das crianças nas ações de cuidado pessoal, auto-organização, saúde e bem-estar;
- g. Possibilitem vivências éticas e estéticas com outras crianças e grupos culturais, que alarguem seus padrões de referência e de identidades no diálogo e conhecimento da diversidade;
- h. Incentivem a curiosidade, a exploração, o encantamento, o questionamento, a indagação e o conhecimento das crianças em relação ao mundo físico e social, ao tempo e à natureza;
- i. Promovam o relacionamento e a interação das crianças com diversificadas manifestações de música, artes plásticas e gráficas, cinema, fotografia, dança, teatro, poesia e literatura;
- j. Promovam a interação, o cuidado, a preservação e o conhecimento da biodiversidade e da sustentabilidade da vida na Terra, assim como o não desperdício dos recursos naturais;
- k. Propiciem a interação e o conhecimento pelas crianças das manifestações e tradições culturais brasileiras;
- l. Possibilitem a utilização de gravadores, projetores, computadores, máquinas fotográficas, e outros recursos tecnológicos e midiáticos.

6

REFERENCIAIS
ARQUITETÔNICOS

6 REFERENCIAIS ARQUITETÔNICOS

6.1 Escola de Educação Infantil e Berçário Hanazono

Localização: Okinawa, Japão

Arquitetos: Hibinosekkei, Youji no Shiro

Ano: 2015

Área: 1107,0m²

A escola de educação infantil encontra-se em Okinawa, aproximadamente a 2000 km ao sudoeste de Tóquio, no Japão. A mesma tem uma arquitetura desenhada para amenizar o impacto dos ventos de tufões, pois a cidade de clima oceânico subtropical se encontra rodeada pelo mar. O projeto foi baseado em uma arquitetura tradicional de madeira nos espaços internos e estrutura de aço com concreto armado na sua composição.

A ampla área externa (Figura 22) conta com espaço de playground e atividades ao ar livre, a cobertura de vegetação rasteira permite que as crianças explorem a natureza e brinquem entre as árvores plantadas junto a esse espaço.

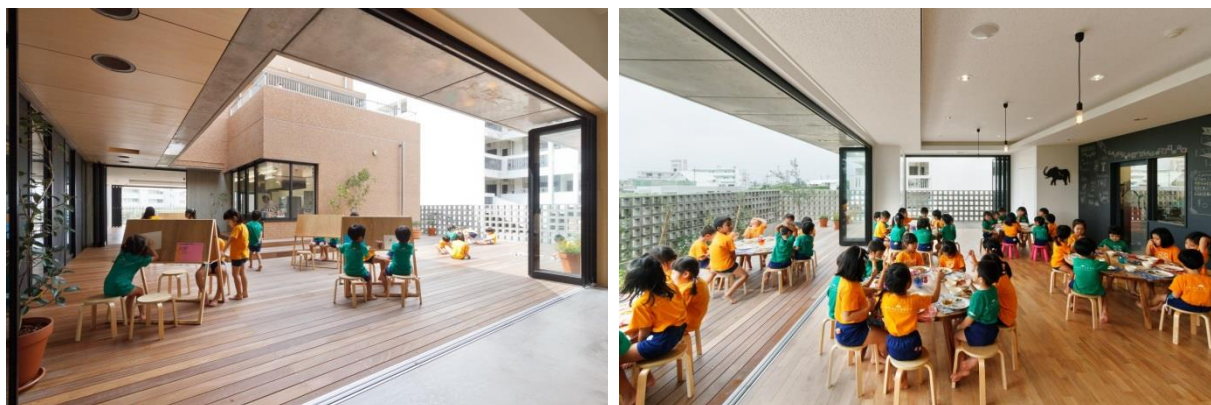
Figura 22 – Ambiente externo da escola, com espaço para explorar a natureza e brincar.



Fonte – Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/774261/bercario-e-jardim-de-infancia-hanazono-hibinosekkei-plus-youji-no-shiro> Acesso em: 15 nov. 2017.

No pavimento térreo as crianças têm à disposição áreas para refeição e convivência (Figura 23), onde foi planejado um estúdio e um ateliê para atividades. Também há um refeitório com integração entre ambiente interno e externo, e espaço desenvolvido para introduzir a educação alimentar aos pequenos.

Figura 23 – Área para refeição, convivência e ateliê.



Fonte – Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/774261/bercario-e-jardim-de-infancia-hanazono-hibinosekkei-plus-youji-no-shiro> Acesso em: 15 nov. 2017.

Grandes aberturas e esquadrias permitem a passagem do vento e a entrada de luz solar nos ambientes (Figura 24), possibilitando espaço para diferentes vistas e a integração entre interior e exterior.

Figura 24 – Grandes esquadrias permitem melhor iluminação e ventilação natural para os espaços.



Fonte – Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/774261/bercario-e-jardim-de-infancia-hanazono-hibinosekkei-plus-youji-no-shiro> Acesso em: 15 nov. 2017.

Nos espaços térreos estão concentrados os ambientes de uso comum a todas as crianças, que também tem acesso à área externa e pátios internos. No térreo também estão às salas da administração e serviço. No

pavimento superior encontram-se as salas de atividade infantil com pequenos terraços individuais e conjunto de sanitários que atendem a cada duas turmas de alunos (Figura 25).

Figura 25 – Zoneamento da planta baixa do pavimento térreo e do pavimento superior.



Fonte – Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/774261/bercario-e-jardim-de-infancia-hanazono-hibinosekkei-plus-youji-no-shiro> Acesso em: 15 nov. 2017 | com alterações do autor.

6.2 Jardim de Infância Elefante Amarelo

Localização: Ostrow Mazowiecka, Polônia

Arquitetos: Xystudio

Ano: 2015

Área: 810,0m²

Este jardim de infância foi projetado em apenas um pavimento térreo com um átrio central, com estrutura para comportar 125 crianças. O pátio interno conta com playground, caixa de areia e uma árvore, que é o "coração do edifício" (Figura 26). A fachada do pátio é aberta ao átrio com

grandes janelas que permitem a máxima iluminação natural e acesso direto das crianças ao jardim central.

Figura 26 – Pátio central considerado o “coração do edifício”.



Fonte – Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/786789/jardim-de-infancia-elefante-amarelo-xystudi> Acesso em: 25 nov. 2017.

Os corredores envidraçados e as coberturas baixas são passagens e estão conectados diretamente ao pátio, dissolvendo os limites entre interior e exterior do edifício. O pergolado metálico junto ao espaço aberto pode funcionar como cenário para atividades, ou até mesmo como palco para apresentações ao ar livre (Figura 27).

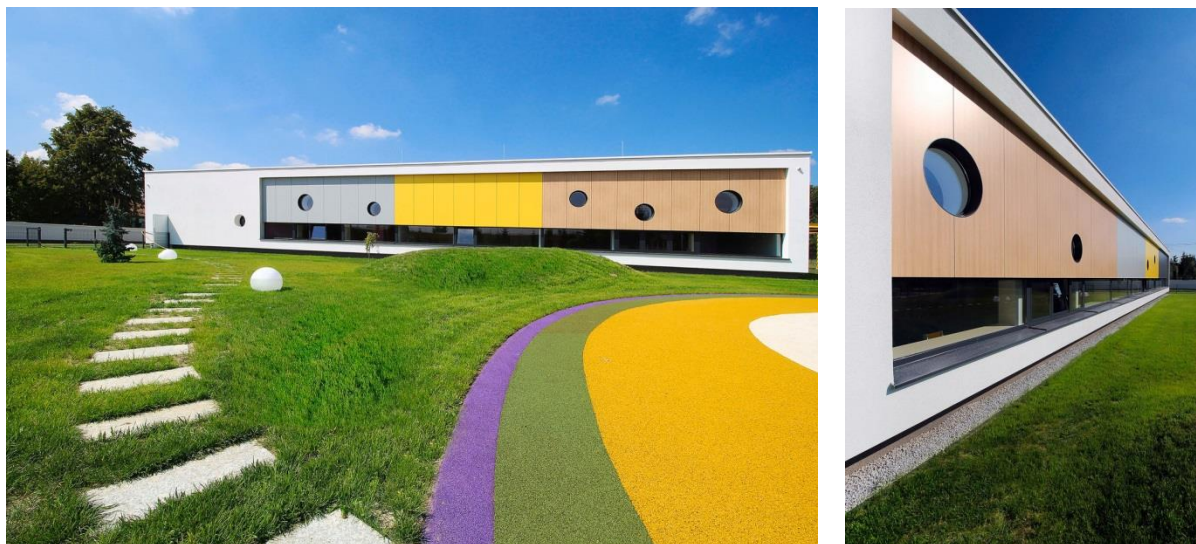
Figura 27 – Aberturas e corredores conectados ao pátio central, e pergolado para realização de atividades ao ar livre.



Fonte – Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/786789/jardim-de-infancia-elefante-amarelo-xystudio> Acesso em: 25 nov. 2017.

A escala foi um aspecto relevante que influenciou na forma compositiva do projeto (Figura 28). As alturas das entradas e coberturas foram reduzidas ao máximo, especialmente para as crianças, para que se sintam acolhidas dentro dos ambientes.

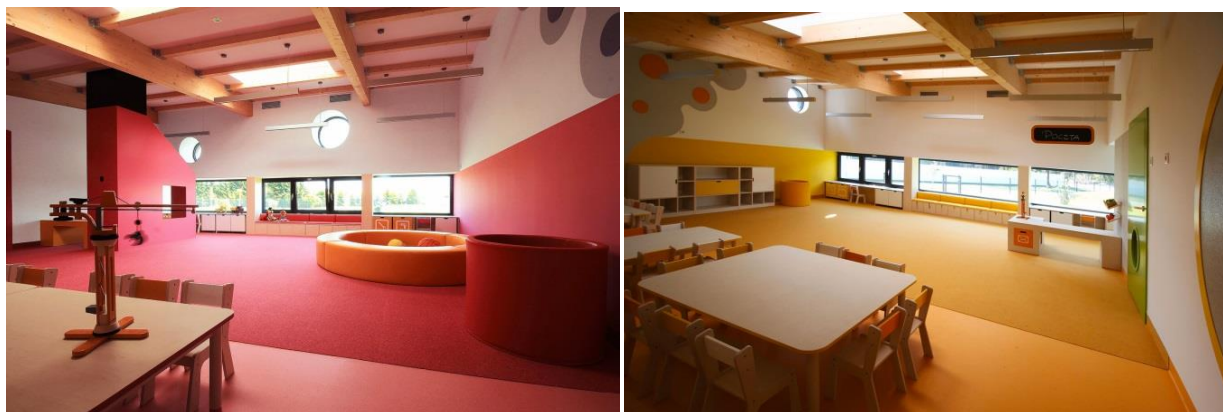
Figura 28 – Composição das fachadas com pouca altura.



Fonte – Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/786789/jardim-de-infancia-elefante-amarelo-xystudio> Acesso em: 25 nov. 2017.

As salas de aula contam com aberturas zenitais, o que garante iluminação natural e difusa aos ambientes. O uso de cores também é uma característica do ambiente interno de cada sala, que apresenta mobiliário e espaços adaptado e configurados para atender a realidade dos pequenos (Figura 29).

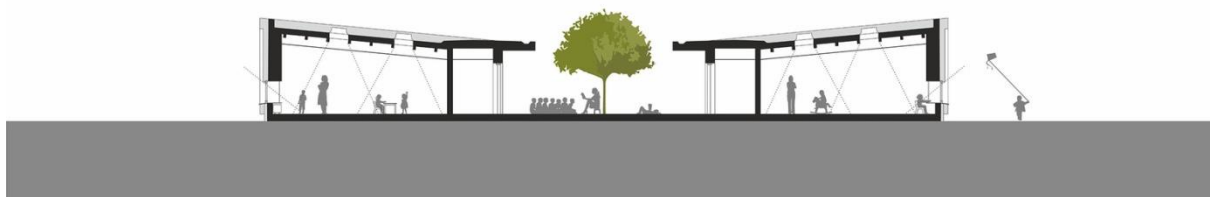
Figura 29 – Composição e decoração interna das salas de aula.



Fonte – Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/786789/jardim-de-infancia-elefante-amarelo-xystudio> Acesso em: 25 nov. 2017

Quase todos os ambientes da escola se abrem diretamente para os corredores que se conectam ao pátio central (Figura 30). Cada sala de atividades conta com mesas para atividade e refeição, além de sanitários centrais que atendem consecutivamente dois blocos de sala. Junto ao acesso principal fica o setor administrativo e a secretaria (Figura 31).

Figura 30 – Corte esquemático indicando como os ambientes internos se conectam ao pátio central.



Fonte – Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/786789/jardim-de-infancia-elefante-amarelo-xystudio> Acesso em: 25 nov. 2017.

Figura 31 – Zoneamento com demarcação dos ambientes, acessos e circulações internas da escola.



Fonte – Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/786789/jardim-de-infancia-elefante-amarelo-xystudio> Acesso em: 25 nov. 2017 | com alterações do autor.

6.3 Escola Infantil Municipal de Berrioizar

Localização: Navarra, Espanha

Arquitetos: Javier Larraz, Iñigo Beguiristain, Iñaki Bergera

Ano: 2012

Área: 1278,0m²

A escola infantil de Berrioizar se desenvolveu com base no modelo herdado das escolas italianas de Reggio Emilia, onde as estruturas que formam a escola se articulam principalmente em torno de uma praça central que serve como lugar de encontro e interação, além de espaço para o desenvolvimento das atividades comuns das crianças (Figura 32).

Figura 32 – Praça central para desenvolvimento das atividades educacionais.



Fonte – Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/01-96342/escola-infantil-municipal-de-berrioizar-slash-javier-larraz-plus-inigo-beguiristain-plus-inaki-bergera> Acesso em: 17 nov. 2017

A distribuição da planta obrigou os arquitetos a intervir na cobertura para iluminar e ventilar naturalmente os espaços. A imponente geometria das claraboias se tornou uma das marcas do projeto (Figura 33).

Figura 33 – Claraboias na cobertura possibilitam iluminação natural aos espaços internos.



Fonte – Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/01-96342/escola-infantil-municipal-de-berrioizar-slash-javier-larraz-plus-inigo-beguiristain-plus-inaki-bergera> Acesso em: 17 nov.

Um jogo de cores compõem a fachada externa e os pátios, criando nuances e enriquecendo a relação entre a rua e os espaços internos (Figura 34). Contrastando com o desdobramento de cores da parte externa de caráter infantil e lúdico o espaço interno tem uma atmosfera neutra e homogênea, proporcionada pela generosa iluminação natural central.

Figura 34 – Jogo de cores que compõem a fachada.



Fonte – Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/01-96342/escola-infantil-municipal-de-berriozar-slash-javier-larraz-plus-inigo-beguiristain-plus-inaki-bergera> Acesso em: 17 nov.

A distribuição longitudinal do terreno fez com que o pátio concentrasse no centro, e outros pátios em cada um dos extremos da edificação. Assim as salas e suas dependências anexas à praça central contam com maior iluminação e conexão com o espaço externo. As salas do setor administrativo e de serviço foram posicionadas em uma faixa próxima ao acesso principal, e contam com um acesso secundário na lateral do prédio (Figura 35).

Figura 35 – Zoneamento com demarcação dos ambientes e acessos da escola.



Fonte – Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/01-96342/escola-infantil-municipal-de-berriozar-slash-javier-larraz-plus-inigo-beguiristain-plus-inaki-bergera> Acesso em: 17 nov. 2017 | com alterações do autor.

6.4 Creche Leimond-Shonaka

Localização: Owariasahi, Japão

Arquitetos: Hirotani Yoshihiro, Ishida Yusaku

Ano: 2011

Área: 1018,0m²

A creche Leimond-Shonaka atende crianças entre zero e cinco anos de idade. Os arquitetos foram contrários à ideia tradicional de “várias salas divididas funcionalmente”. Para dar esse efeito de continuidade do ambiente, os espaços foram organizados com teto e paredes completamente revestidos com madeira e superfícies curvas, criando um efeito de túnel, com aberturas arqueadas de diferentes tamanhos para conectar os espaços (Figura 36). Esta composição ajuda a ocultar quaisquer divisões dos espaços funcionais, concebendo uma composição muito diferente da imagem convencional de uma "sala".

Figura 36 – Aberturas arqueadas que conectam os espaços internos.



Fonte – Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/01-86877/creche-leimond-shonaka-slash-archivision-hirotani-studio> Acesso em: 27 nov. 2017.

Graças aos diferentes efeitos curvos no teto e paredes as crianças se imaginam dentro de cidades subterrâneas, dentro de submarinos, em baixo d'água, dentro de nuvens, cada uma expandindo seu imaginário de espaço, indo de uma área para outra através dos arcos. Em todos os ambientes há mudanças de intensidades de luz vinda das aberturas no teto, através das claraboias instaladas na cobertura (Figura 37).

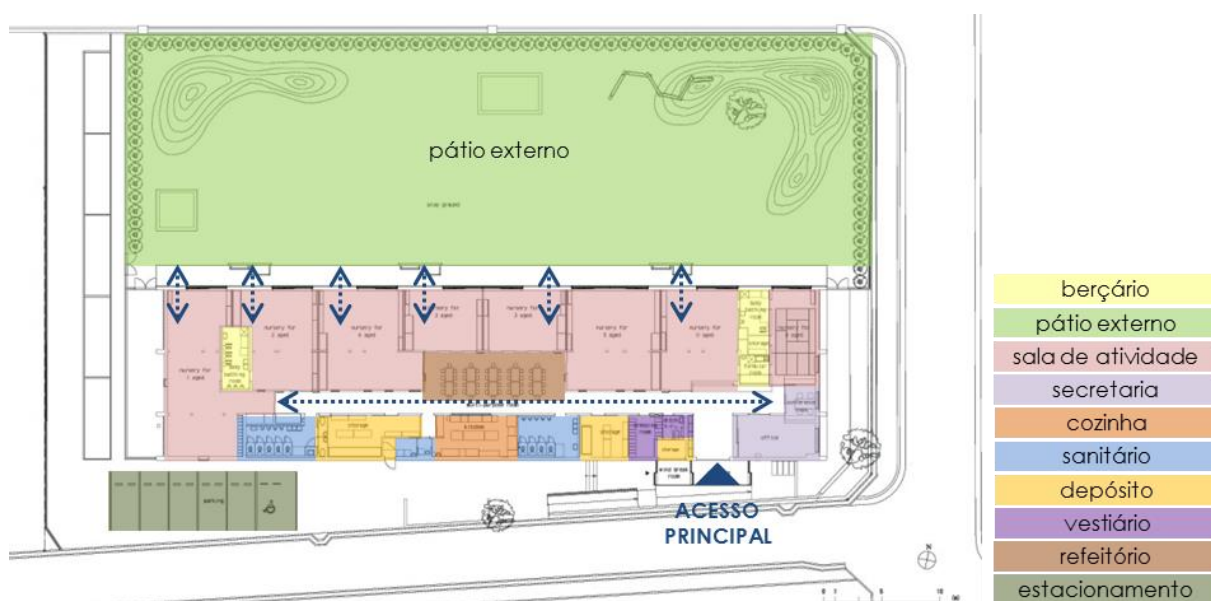
Figura 37 – Iluminação interna das salas é proveniente das aberturas presentes na cobertura.



Fonte – Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/01-86877/creche-leimond-shonaka-slash-archivision-hirotani-studio> Acesso em: 27 nov. 2017.

O edifício térreo conta com um grande pátio externo nos fundos do terreno com espaço para playground e vegetação. A composição da planta se caracteriza por ser uma barra, onde todas as salas de atividade tem abertura direta para a área externa, através de corredores laterais. O setor administrativo e de serviço se localiza próximo ao acesso principal, com sala da secretaria, depósito e vestiário (Figura 38).

Figura 38 – Zoneamento com demarcação dos ambientes, acessos e circulações da escola.



Fonte – Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/01-86877/creche-leimond-shonaka-slash-archivision-hirotani-studio> Acesso em: 27 nov. 2017 | com alterações do autor.

REFERÊNCIAS

ALVES, Jorge. Escola Infantil Municipal De Berriozar / Javier Larraz + Iñigo Beguiristain + Iñaki Bergera. **ArchDaily**, 7 fev. 2013. Disponível em:<<https://www.archdaily.com.br/br/01-96342/escola-infantil-municipal-de-berriozar-slash-javier-larraz-plus-inigo-beguiristain-plus-inaki-bergera>> Acesso em: 17 novembro 2017.

AZEVEDO, G. A. N.; BASTOS, L. E. G; RHEINGANTZ, P. A.; VASCONCELLOS, V. M. R.; AQUINO, L. M. L. **Padrões de Infraestrutura para as Instituições de Educação Infantil**. Rio de Janeiro: MEC, 2004. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/infra.pdf>> Acesso em: 01 outubro 2017.

BRANT, Julia. Jardim de Infância Elefante Amarelo / xystudio. **ArchDaily**, 5 maio 2016. Disponível em:< <https://www.archdaily.com.br/br/786789/jardim-de-infancia-elefante-amarelo-xystudio>> Acesso em: 25 novembro 2017.

CEPPI, Giulio; ZINI, Michele. **Crianças, espaços, relações: como projetar ambientes para a educação infantil**. Tradução de Patrícia Helena Freitag. Porto Alegre: Penso, 2013.

DELAQUA, Victor. Berçário e Jardim de Infância Hanazono / HIBINOSEKKEI + Youji no Shiro. **ArchDaily**, 25 set. 2015. Disponível em: < <https://www.archdaily.com.br/br/774261/bercario-e-jardim-de-infancia-hanazono-hibinosekkei-plus-youji-no-shiro>> Acesso em: 15 novembro 2017.

EDUCAÇÃO INTEGRAL. **Reggio Emilia: escolas feitas por professores, alunos e familiares**. Texto digital, 25 jun. 2014. Disponível em:<<http://educacaointegral.org.br/experiencias/reggio-emilia-escolas-feitas-por-professores-alunos-familiares/>> Acesso em: 25 novembro 2017.

FERNANDES, Gica. Creche Leimond-Shonaka / Archivision Hirotani Studio. **ArchDaily**, 28 dez. 2012. Disponível em:<<https://www.archdaily.com.br/br/01->

86877/creche-leimond-shonaka-slash-archivision-hirotani-studio> Acesso em: 27 novembro 2017.

FNDE. **Manuais Técnicos - Projeto Proinfância** - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE. Brasília, DF: 2017. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/proinfancia>>. Acesso em: 02 outubro 2017.

FRAGO, Antonio Viñao. **Sistemas educativos, culturas escolares y reformas**. Espanha: Morata, 1995.

KOWALTOWSKI, Doris C.C.K. **Arquitetura escolar: o projeto do ambiente de ensino**. São Paulo: Oficina de textos, 2013.

MEC. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil**. Ministério da Educação. Brasília, 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=9769-diretrizescurriculares-2012&category_slug=janeiro-2012-pdf&Itemid=30192> Acesso em: 02 outubro 2017.

MEC. **Indicadores da Qualidade na Educação Infantil**. Ministério da Educação. Brasília, 2009. Disponível em:<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/indic_qualit_educ_infantil.pdf> Acesso em: 03 outubro 2017.

MEC. **Parâmetros básicos de infraestrutura para instituições de educação infantil**. Ministério da Educação. Brasília, 2006. Disponível em:<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Educinf/miolo_infraestr.pdf> Acesso em: 03 outubro 2017.

MEC. **Planejando a Próxima Década - Conhecendo as 20 Metas do Plano Nacional de Educação**. Ministério da Educação. Brasília, 2014. Disponível em:<http://pne.mec.gov.br/images/pdf/pne_conhecendo_20_metas.pdf> Acesso em: 03 outubro 2017.

NOVA ESCOLA. **Maria Montessori, a médica que valorizou o aluno.** Texto digital, 2008. Disponível em: <<https://novaescola.org.br/conteudo/459/medica-valorizou-aluno>> Acesso em: 04 outubro 2017

PREFEITURA MUNICIPAL DE ROCA SALES. **Secretaria Municipal da Educação e Cultura.** Texto Digital. Disponível em: <<http://www.rocasales-rs.com.br/secretarias/secretaria-municipal-da-educacao-e-cultura/>> Acesso em: 26 setembro 2017.

PNE. **O Plano Nacional de Educação (2014/2024) em movimento.** Ministério da Educação. Brasília, DF: 2017. Disponível em: < <http://pne.mec.gov.br/>>. Acesso em: 02 outubro 2017.